

P 11531

1970 SEP 0 1

ANNALES

UNIVERSITATIS SCIENTIARUM
BUDAPESTINENSIS
DE ROLANDO EÖTVÖS NOMINATAE

SECTIO GEOGRAPHICA

TOMUS IV.

REDIGIT

S. LÁNG

Z. ANTAL, B. SÁRFALVI



1968

10

ANNALES

UNIVERSITATIS SCIENTIARUM
BUDAPESTINENSIS
DE ROLANDO EÖTVÖS NOMINATAE

SECTIO GEOGRAPHICA

TOMUS IV.

REDIGIT

S. LÁNG

Z. ANTAL, B. SÁRFALVI



1968

ANNALES

UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EÖTVÖS NOMINATAE

SECTIO BIOLOGICA

incepit anno MCMLVII

SECTIO CHIMICA

incepit anno MCMLIX

SECTIO GEOGRAPHICA

incepit anno MCMLXV

SECTIO GEOLOGICA

incepit anno MCMLVII

SECTIO HISTORICA

incepit anno MCMLVII

SECTIO IURIDICA

incepit anno MCMLIX

SECTIO LINGUISTICA

incepit anno MCMLXIX

SECTIO MATHEMATICA

incepit anno MCMLVIII

SECTIO PAEDAGOGICA ET PSYCHOLOGICA

incepit anno MCMLXIX

SECTIO PHILOLOGICA HUNGARICA

incepit anno MCMLXIX

SECTIO PHILOLOGICA MODERNA

incepit anno MCMLXIX

SECTIO PHILOSOPHICA ET SOCIOLOGICA

incepit anno MCMLXII

**Торжественное заседание географических кафедр университета им. Л. Этвеша
в честь 50. годовщины Великой Октябрьской Социалистической Революции**

Великая Октябрьская Социалистическая Революция уничтожила не только общественно-политическую систему царской России, не только принесла коренные изменения на карту мира, но и дала коренное новое в формировании общественного сознания. С ней родилась социалистическая наука. В такой форме способствовала обоснованию современной географии к созданию такой новой научной системы, в которой практические-прикладные отрасли не только выполняют одинаковую роль помимо традиционных теоретических отраслей, а как раз их применение заставляет исследователей разрабатывать новые и более новые системы, объединяющие основные и прикладные исследования.

Новые пути искания и современные достижения характеризуют 50 лет советской географии. Результаты и работы в области географии нам известны не только из печати, а о некоторых из них убедились и сами во время наших поездок в СССР. Во время наших поездок мы ознакомились с конкретными достижениями территориального экономического районирования и увидели наглядные результаты (напр. с некоторыми из нескольких сот новых советских городов, с крупнейшими местами выработки электроэнергии, построенных за 50 лет и крупными промышленными центрами не только в РСФСР, но и в союзных республиках) труда огромной страны с 238 млн. населением.

Советский Союз самая крупная страна мира, где во всех районах наблюдается быстрое многостороннее развитие экономики. Физико-географические условия этой страны чрезвычайно разнообразны — ландшафтные поясы от полярного до субтропического, от котловин ниже уровня моря до гор выше 7000 м-ов — и потенциально они способны обеспечить ещё мин. 1000 млн. людей.

Программа научного заседания:

Ланг Ш.: Вступительная речь.

Печи М.: Полувековое развитие советской географии и её влияние на венгерскую географию.

Секей А.: Достижения советских и венгерских исследований леса.

Антал З.: Территориальное размещение производительных сил Советского Союза в настоящем пятилетнем плане.

Надь Йозефине: Влияние учения Докучаева на венгерскую географию почв.

Ковач Ч.: Влияние советской экономической географии на венгерскую экономическую географию.

Пробалд Ф.: Изменения территориального размещения населения в Советском Союзе.

Бенедек Эндрене: Развитие городов в Советском Союзе.

Перүзел Дь.: Советско-венгерские связи по нефти.

Ланг Ш.: География Поволжья.

СБОРНИК СТАТЕЙ О ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СВЯЗЯХ МЕЖДУ ВЕНГРИЕЙ И РОССИЕЙ (СОВЕТСКИМ СОЮЗОМ). ЧАСТЬ I.

ВЕНГЕРСКИЕ ПУТЕШЕСТВЕННИКИ ПО СЕГОДНЯШЕЙ ТЕРРИТОРИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА И ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ЗА 7 ВЕКОВ

I рис.

СЕКЕЙ АНДРАШ

Кафедра общей физической географии Университета им. Л. Этвеша
г. Будапешт

Поступило 1 Февраля 1968 г.

Первоначальной целью данного очерка было стать скромным введением к вопросу советско-венгерских географических связей. Лишь когда я ознакомился в имеющемся списке литературы по данной теме с материалом, примерно, в 100 страниц, передо мной раскрылся обильнейший источник для этой главы: я понял, сколько усилий было приложено венгерскими учеными, сколько вложено ими страстного желания, сколько выстрадано ими, а главное, какие были достигнуты результаты в изучении нынешней территории Советского Союза за эти семь столетий. Тысячи исхоженных ими дорог густо пересекли огромную, как целый континент, страну, в особенности земли Поволжья и Урала, а также земли Кавказа и Средней Азии. Исходя из ограниченных рамок, я должен был сократить здесь свой материал, приблизительно, на одну пятую часть. И все же я стремился к возможной полноте в таком смысле, чтобы хотя бы коротко, обобщенно дать оценку деятельности каждого побывавшего на нынешней территории Советского Союза, венгерского путешественника, опубликовавшего об этом свои описания или данные. А данные тех путешественников, основная деятельность которых приходится на нынешнюю территорию Советского Союза — а их не мало — и, таким образом, внесли свою лепту в данную науку я классифицирую по трем линиям. После самых важных биографических моментов описываю проделанный ими путь, затем взвешиваю их достижения. Наконец, одной из наиболее важных моих задач явилось подытоживание отдельных отрезков этих исследований. Свою статью сопровождаю обильным списком литературы. Подчеркиваю, что занимаюсь описанием жизни и деятельности венгерских путешественников, побывавших на протяжении семи столетий на исконной территории России и на всей нынешней территории Советского Союза, чтобы представить справочный материал советским географам.

Первый, дореволюционный период географических связей двух стран несоразмерно длиннее второго: ведь семь столетий охвачено им, но из них в первые пять географические связи еще не были, по сути, систематичны, более определенными, содержательными и научными они стали только за последние полтора столетия. И все же эти связи, как бы они ни видоизменяли своей формы в течение семи столетий — как в отношении содержания, так и проведения работ и достижений результатов этих работ — несомненно, лишь с незначительным исключением, поддерживались одной общей пру-

жиной. А пружиной этой было то, что венгерский народ в нынешнюю свою страну пришел в прошлом тысячелетии с Востока, и его первоначальной родиной, а также территорией, по которой он кочевал, была территория России. Следовательно, венгерский народ именно там и должен был искать своих исконных братьев, базируясь на этнографических, антропологических и языковедческих данных. Как это окажется из дальнейшего, эта семисотлетняя географическая связь характеризуется, в первую очередь и в основном, поисками первоначальной своей родины и розысками родственных себе по языку народностей.

Как раз эти многократные попытки разыскать первоначальную родину на территории России и породили несколько столетий тому назад у некоторых ошибочную веру в то, что венгры и русские были одной народностью.

Этот основополагающий по своему значению факт имеет два важных последствия. Одно последствие: что связи в течение долгих столетий были односторонними. Они исчерпывались главным образом поездками в Россию венгерских исследователей и проведенными там ими изысканиями, а с путевыми записками русских путешественников, побывавших в Венгрии, мы впервые встречаемся только в начале XIX века. Другое же последствие выражается в том, что большая часть этих путешественников были не географами, а лингвистами, этнографами или просто лицами, готовыми на жертвы, умевшие лучше других бороться в тех или иных условиях, полных изнурительных привратностей и материальных трудностей тяжелых странствий. Но, рассматривая суть и результаты их путешествий, можно сказать, что все они, независимо от того, какую цель преследовали: лингвистическую или этнографическую — преднамеренно или случайно, но в свое время представляли и, достойные признания, данные географического порядка. С ярковыраженными исследователями в области географии и с отчетливыми устремлениями географического характера мы встречаемся, в сущности, лишь в последние десятилетия, как с заключительными аккордами длительного периода (второе, третье, шестое и седьмое путешествия Дечи по Кавказу, а, главное, два среднеазиатских путешествия Дюлы Принца).

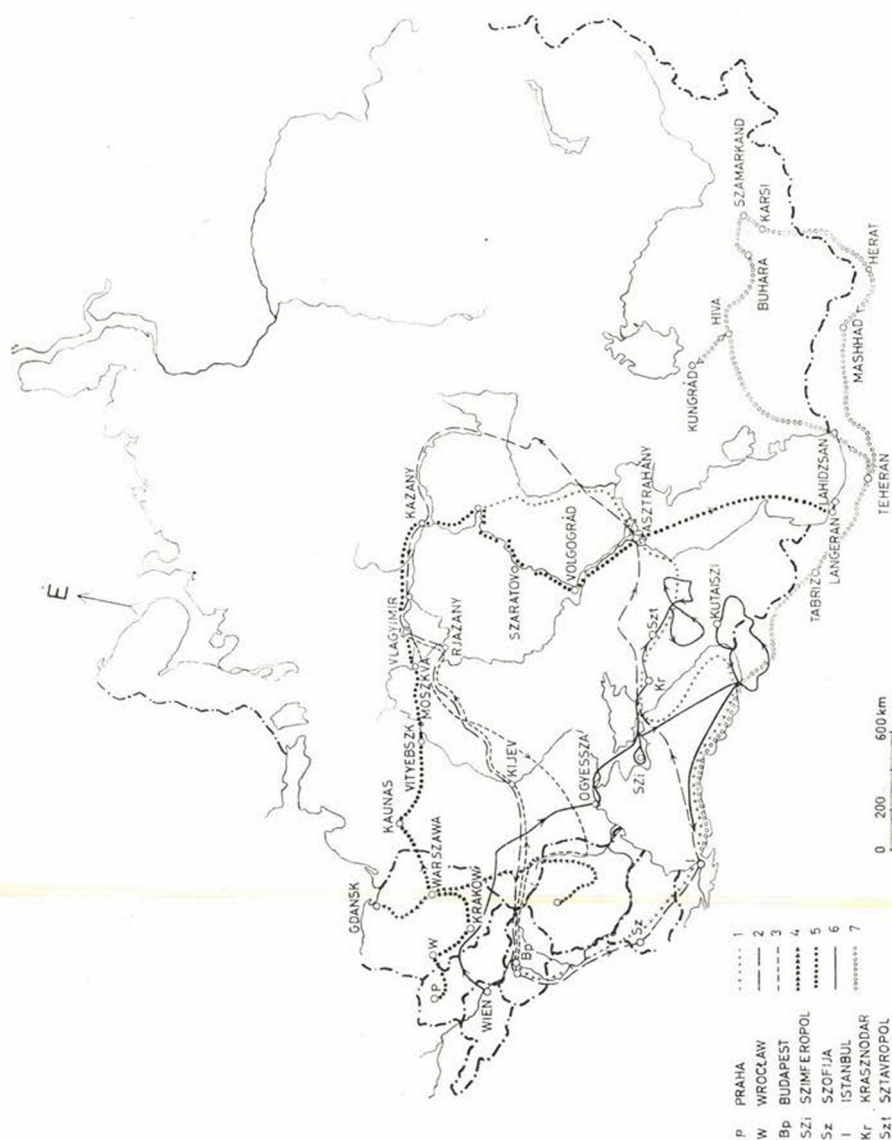
Путешествия дерзновенных венгерских монахов с целью розысков первоначальной родины в XII веке

Первые пионерские предприятия за длившийся много столетий период и самые крупные достижения его ведут нас в четвертое десятилетие XIII века. Восемь венгерских монахов, исходя из неопределенных малословных указаний старых отечественных и западных летописей, дважды отправлялись путями неизвестностей на еще совсем им не ведомый восток на розыски оставшихся там братьев, намереваясь пригласить их на запад, на свою новую землю и обратить в христианскую веру. Эти два путешествия в равной мере характерны тем, что участники их-неизвестные, более того, чуть ли не безымянные герои, личности, о прошлом, жизненных условиях, образовании или возрасте которых мы почти ничего не знаем, кроме того, что мы можем

лишь предположить по достигнутым ими огромным результатам; они, должно быть, были людьми средних лет, привыкшими к злосключениям, закаленные, решительные, владеющие языками, в рамках своего времени культурные, научно-подготовленные. Даже имена добровольно выполнивших огромное задание исчезли в гуще веков, и из восьмерых мы знаем имена лишь троих, и то только монашеские, известно нам, что из путешествия возвратились лишь двое, причем вернувшийся первым был в таком состоянии, что свое возвращение мог пережить лишь несколькими днями.

Первое путешествие, о котором мы знаем только, что все четыре монаха, переправившиеся через Черное море, где-то у подножья Кавказа, блуждая в направлении востока искали оставшихся там венгров. Трое из них погибли от неописуемых страданий, лишений, испытаний, но четвертый, монах Отто, хоть и больной, но, к счастью, вернулся, напрягая свои последние силы. Но по возвращении, еще прежде, чем успел подробно изложить в письменной форме свое путешествие, он умер. Однако это путешествие имело все же положительный результат: он выразился в принесенном устном известии о том, что да, ходят слухи о живущих на востоке венграх-язычниках.

Спустя несколько лет, весной 1235 года отправилась в путь новая экспедиция; четверо монахов-доминиканцев направились в сопровождении всадников в Византию, оттуда в течение 33 дней пересекли Черное море, и были приняты с почестями в Матрике (ныне Тамань). Здесь они провели 50 дней, главным образом, в знакомстве с населением и сборе сведений. После этого с большими трудностями пробившись по равнине Предкавказья и после 13 суток, проведенных в сухой полупустыне, „не встретивши ни людей ни жилья”, прибыли в большой город, который, вероятно, был нынешней Астраханью. Здесь, испытав всевозможные лишения, они перезимовали, питаясь пшеном и водой. Их деньги и все материальные ресурсы иссякли, и они приняли решение продать двух из братьев в качестве рабов, чтобы другие двое могли продолжать путь, но это им не удалось. И двое монахов вернулись, дальнейшая судьба их, однако, неизвестна, а другие двое, Юлиан и Геллерт испекли себе в золе 22 хлеба и пустились в бесконечный путь на северо-восток. 37 дней пробирались они по необитаемой пустыне, затем монах Геллерт заболел, а его друг Юлиан, сам измученный и голодный, тащил его дальше на спине на землю сарацинов (магометане), где монах Геллерт скончался. Оставшийся один в безнадежном, можно сказать, положении монах Юлиан, нанявшись слугой к сарацинскому священнику, добрался в страну Велико-Болгарию, где, наконец, к великой своей радости встретил венгерскую женщину, с которой он мог разговаривать безо всякого затруднения и от которой он получил ценные сведения о том, что оставшихся здесь венгров он может найти неподалеку отсюда, всего в двух днях ходьбы. Велика была радость многострадального монаха, когда вскоре вдоль реки Белая он набрел на Магну Хунгарию. Занимавшиеся скотоводством некрещенные венгры тоже приняли его с ликующей радостью и, предоставив ему все блага своего гостеприимства, повели его по всем своим селениям. Но здесь в это время ходили уже грозные вести о приближении татар, более того, он сам говорил с посланцем татарского правителя. От него он и узнал, что татары находятся от того места на расстоянии пятидневной ходьбы, и



1 рис.

Маршруты монахов Отто и Юлианус, Й. Дечи Цзибор, Й. Какаш, Й. Бэшше и А. Вамбери по сегодняшней территории Советского Союза 1 — Предполагаемый маршрут монаха Отто (по Л. Бендефи), 2 — Первый маршрут в 1236-ом г. монаха Юлианус (по Л. Бендефи), 3 — Второй маршрут в 1237-ом г. монаха Юлианус (по Л. Бендефи), 4 — Маршрут Ианош Дечи Цзибор в 1587-ом г. 5 — Маршрут Иштван Заланкемени Какаш в 1602 — 1603 г., 6 — Маршрут Ианош Бэшше в 1829 — 1830 г., 7 — Маршрут Армин Вамбери в 1863-ом году.

что они лишь ожидают возвращения своего войска, посланного против персов, после чего пустятся в поход, на разгром христианской Европы. Услышав все это, он, вопреки всем уговорам венгров-язычников, 21 июня 1236 года отправился домой, чтобы не пропали даром сведения, добытые им с таким трудом ценою таких испытаний. Назад он, благодаря подробным объяснениям венгров, шел уже дорогой более короткой и удобной. В течение пятнадцати дней плыл он на судне по стране беспощадных мордвинов, по всей вероятности, по Каме и Волге, после чего следовал по России (через Владимир и Киев), а по Польше ехал уже верхом, а затем, перейдя один из Карпатских перевалов, прибыл в Венгрию 27 декабря.

В 1237 году он поснесил в Рим с докладом, который был изложен в письменной форме его товарищем по ордену Рихардусом. Копия этого документа сохранилась в одном из ватиканских кодексов.

Возвратившись из Рима, Юлиан с небольшой группой монахов снова пустился в путь, теперь уже к известной цели. Но из-за наступающих татарских орд смог добраться лишь до Владимира. Здесь он узнал от беженцев, что Великую Венгрию, Великую Болгарию и землю Мордовскую татары разгромили, что там, говоря словами из записной книжки монаха Юлиана „не осталось даже плода, в котором созрело бы семя“. Здесь под непосредственной татарской угрозой с печальными вестями и, полным угроз, письмом Бату-Хана к королю Беле IV-му Юлиан возвращается на родину.

О своей второй экспедиции монах Юлиан сам написал папскому легату доклад, в котором на основании всего слышанного на месте, большей частью, занимается вопросами наступления татар, их образом жизни и приемами битвы.

Результаты поездок монахов и непосредственно монаха Юлиана: обнаружение первоначальной родины и оставшихся там своих сородичей, и что трагичнее всего, в последнюю минуту перед тем, как татары окончательно разгромили расположенную на Поволжье Великую Венгрию. Они принесли весть о том, что не только в летописях и устных преданиях, но и на самом деле существует между Волгой и Уралом, на берегах Камы и Белой, к северу от Великой Болгарии, Магна Хунгария, то есть, великая Венгрия. Кроме того, они доставили на запад единственный, составленный на месте, доклад о нашествии и ужасающих опустошениях на территории России, о потрясающей участи бегущих от татар племен. Впервые принесли весть Европе о смерти Чингиз-хана и возведении на трон Оготая, предупреждают о приближении татарской опасности, сообщают о диких приемах ведения татарами войны, об их быте.

Достижения в области географии кроются, главным образом, в скупых сообщениях, сохранившихся в библиотеке Ватикана, откуда в 1745 году снова были получены сведения о предприятиях канувших в забвение столетий турецких времен. Если мы посмотрим на европейскую карту того периода, например, на наиболее популярную географическую карту Беатуша или составленную в XIII веке карту Херефорда, то на них территория, находящаяся за Танаисом (Дон) уже вся была разрисована фантастическими чудовищами, людоедами. Главная заслуга монахов состоит в том, что они прорвали преграду Птолемея и опровергли ошибочные взгляды средневековья.

Порожденные наивными представлениями чудовища были стерты на карте с территории между Волгой и Уралом, и их место заняли проживавшие там в действительности скотоводческие и охотничьи племена. Монахи принесли сведения об их численности, условиях быта, языке, религии. Они исходили чуть ли не всю эту обширную территорию и в течение нескольких лет в общих чертах ознакомили с этой территорией Запад, (то есть, тогда уже известную нынешнюю Европу). Таким образом, за одно десятилетие они чуть ли не вдвое увеличили известную территорию Европы. Результаты этого имеют равное значение как с точки зрения географии, этнографии, так и с точки зрения истории. Наиболее важным достижением, на мой взгляд, следует считать их начинание, то есть подготовку к дальнейшим путешествиям по Азии. Так, на основании сведений монаха Юлиана, в 1245 году отправился к великому монгольскому хану в качестве посла папы Риано де Карпино — членом этого посольства был и венгр Стефанус Унгарис — затем, в 1253 г. Гийом Рубэ, посол французского короля. Эти сообщения побуждали, в свою очередь, братьев Марко к путешествию по Восточной Азии. Таким образом, сведения, полученные от Юлиана, и результаты его трудов представляют собой первую, хоть и маленькую, но очень важную снежинку во все более и более растущей огромной лавине открытий Азии. Монах Юлиан был первым венгерским, более того, европейским путешественником, добравшимся до окраины Азии.

Менее значительные путешествия монахов в Восточную Европу в XIII и XIV веках

По следам первого, самого дикого нашествия татар многие другие венгерские монахи добирались до края Восточной Европы, но эти путешествия уже не увенчались существенными успехами. Так, в 1288 году Стефанус де Хунгария, а в 1334 г. Доминикус де Хунгария были убиты кипчаками, зато Йоханс Фратер в 1320-х гг. шесть лет провел в Башкирии вчетвером — из них трое были венгры —, и о проведенной там деятельности отчитывается в подробном письме, где говорится, главным образом, о миссионерстве и об условиях жизни в Башкирии.

Путешествия венгерских дипломатов и эмигрантов по России в период конца XVI-го — конца XVII вв.

Выдающиеся успехи и достижения единственного десятилетия 1200-х гг. не нашли продолжения, вследствие вынужденного перерыва, длившегося вплоть до начала XVIII века. Это весьма долгое молчание объясняется историческими условиями. Применить предшествующие достижения, использовать их сделало невозможным вторжение татар в Восточную Европу, затем в Венгрию (1241), позднее исследования не могли вестись из-за произвола, чинимого татарами в Восточной Европе. А в XVI—XVII веках защита венграми их новой родины от наводнивших ее турок, битва не на жизнь — на смерть против неприятеля, имевшего явный перевес, сковала силы венгров. Едва миновала непосредственная опасность со стороны турок,

как венгерский народ в I-м десятилетии XVIII в. был призван к оружию борьбой против произвола габсбургов. Освободительная борьба Ракоци и ее последствия снова оттеснили проблему первоначальной родины. Поэтому вопрос первоначальной родины, а также вопрос, касающийся восточных венгров, на протяжении полутысячелетия по исторической необходимости был оттеснен на задний план.

Период между деятельностью брата Юлиана и деятельностью Яноша Дечи — 350 лет — был длительным пробелом в связях, затем в период с конца XVI до конца XVIII века, составляющий два столетия — свои скудные „путешествия” и путевые дневники пишут, главным образом, дипломаты, эмигранты, спасающиеся от произвола, военнопленные. Общей характерной чертой этих записей, за небольшим исключением, является бедность и малопримлемость географического материала. И все же они сыграли свою роль: способствовали налаживанию связей и таили в себе зачатки последовавшего затем расцвета их.

Две дипломатические поездки через Россию в конце XVI — нач. XVII века

Бараньи-Дечи-Цимор Янош (ок. 1560—1601 г.) — профессор, гуманист, историограф, философ. В качестве советника правителя Эрдея сопровождал одного из сыновей его, совершая путь через Молдавию, Россию и Пруссию в Виттенберг. Здесь он издал описания путешествия в 1587 г. под названием „Ходоэпорикон”. Заслуга этого произведения состоит в том, что оно нарушило молчание 350 лет, последовавшее после деятельности брата Юлиана: мы снова получаем возможность читать о России. Жаль однако, что, наряду с интересными подлинными данными (интересно описан город Львов и образ жизни, одежда татар и т. п.), в нем имеются заимствованные у других авторов, не отвечающие действительности, наивные сообщения.

Гораздо более значительным является путешествие выдающегося дипломата *Иштвана Заланкемени-Какаша* (Коложвар, ок. 1558 г. — Лахиджан 1603) в Россию в первые годы XVII столетия. В 1593—94 гг. в качестве посла посетил Польшу и Англию, а в 1602 году король Рудольф направил его к персидскому шаху с целью заключения союза с ним против турков.

Какаш, при котором в качестве секретаря находился Дёрдь Тектандер эрдейский 27 августа 1602 г. отправился из Праги по направлению к Каспийскому морю. Через Польшу, Литву и Минск он 9-го ноября добрался до Москвы. Здесь он провел несколько недель и описал тогдашний облик города и русские обычаи. В Казань прибыл 23 декабря, поэтому вынужден был здесь перезимовать. Город этот он сравнивает с Вроцлавом. В мае, когда Волга оттаяла, он судном поплыл в Астрахань. Здесь ему пришлось задержаться на два месяца, пока его судно готовилось к отплытию, на котором он 22 июля 1603 года мог отправиться, чтобы пересечь Кайспийское море. После скитаний, длившихся 31 день, пароход прибыл в Ленкорань. Отсюда послали гонца в Исфахан к шаху. Десять недель прошло, пока посланец проделал этот долгий путь. Тем временем от непривычного климата и нездоровой воды моря, которую приходилось пить за отсутствием питьевой воды, все

они заболели. Так, Иштвана Какаша, уже тяжело больного, на носилках доставили на южный берег Каспийского моря в Лахиджан, где 25 октября он и скончался. Таким образом, с шахом мог встретиться лишь его секретарь в Таурисе, в нынешнем Тебрисе, откуда обратно он стал добираться 17 декабря. После тяжелого пути — на Каспийском море его судно замерзло — возвратился он в Прагу осенью 1604 года.

Прерванные записи Иштвана Какаша Тектандер дополнил и закончил, и в 1608 году издал их в Лейпциге на немецком языке. Эти путеописания содержали интересные географические и этнографические данные, были снабжены картой, поэтому пользовались большой популярностью, так что в 1610 году претерпели третье издание. Позднее этот труд был издан на французском (Париж, 1877), на венгерском (Тэмэшвар, 1892), затем на русском (Москва, 1896) языках. Описание путешествия в свое время было знаменито как труд пионеров посланцев в Персию и как правильное описание ими дороги.

Путешествие трех посланцев по России по поручению правителя Ракоци в начале XVIII века

Ференц Ракоци посылает к крымскому хану сначала *Михая Баи* и *Гашипара Папани* — испытанных дипломатов правителя Тэкели, добиваться у хана поддержки своих планов. Они отправились 23 ноября 1705 года из Кэварского лагеря правителя. Цепи Мармарошских снежных гор в позднеосеннюю „непогоду“ они перешли с большим напряжением сил. 6 января 1706 года переправились через Дунай из Тулзы в Измаил, ныне территорию Советского Союза, а 22 января прибыли в столицу хана крымских татар, в Бахчисарай. Выполнив поручение, они 8 марта „в страшнейшую непогоду“ пустились в обратную дорогу и 6 июня прибыли в Эршекуйвар. В своих путевых записках, наряду с ознакомлением с их деятельностью, дали правильное описание дороги, а также тогда еще малоизвестных народностей и их поселений. Воображение этих путешественников особенно захватил простор украинской степи и Крымский полуостров. С украинской степью они ознакомились зимой, в сильный мороз, и дали ей характеристику: „ни травы, ни дерева, ни селения, ни души, даже птица и та попадаетея редко“.

Пал Радаи (1667—1773) был высокообразованным дипломатом Ракоци и руководителем его тайной канцелярии. Как посланник правителя он уже неоднократно бывал и в России. После того, как в качестве посланника Ракоци он посетил шведского короля Карла XII, в 1707 году направился к царю Петру Великому в Москву, откуда возвратился в Ужгород в ноябре.

В свое самое значительное путешествие в качестве представителя Ракоци он отправился из Хуста 12 октября 1709 года в Бендеры, возле Днестра, по просьбе французского короля заключить мир между русским царем Петром I и шведским королем Карлом XII. 15 ноября он прибыл в „деревню Кишино“, нынешний Кишинев, а 17 ноября — уже в Бендеры. Отсюда он посетил и близлежащий Каузан, чтобы увидеть настоящий татарский город. Его дневник был прерван, после 28-дневного пребывания в Бендерах, 15

декабря, очевидно, потому, что его дипломатическая миссия потерпела неудачу.

Дневник сообщает, главным образом, о событиях, но, так как Радаи интересовался и этнографией, в нем содержится и несколько записей этнографического порядка. Кроме того, он описывает тогдашнее положение на исхоженных землях, а также условия передвижения.

Путешествия венгерских эмигрантов в XVIII столетии

Шамуэль Хатваны Турколли (Сиксо, ок. 1684 — ?) был первым, кто после монаха Юлиана, спустя полвека, снова дает сведения о прародине венгров. Это не целеустремленный искатель первоначальной родины, а солдат, сбежавший от произвола австрийского кайзера, ему по стечению обстоятельств удалось овладеть опубликованными им позднее сведениями о приволжской и кавказской первоначальной родине венгров.

Он добровольно вступил в войско Ракоци прямо со студенческой скамьи. После того, как освободительная борьба потерпела неудачу, он сбежал от принудительной солдатчины у австрийцев в 1716 году, через Молдову, в Петербург, где предложил свои услуги царю Петру Великому, да еще в самый подходящий момент, как раз во время русско-персидской войны. Таким образом, после освоения им русского языка, его как офицера отправили по Волге к Каспийскому морю, где он дважды претерпел кораблекрушение, так что ему чудом удалось уцелеть. На основании прочитанных прежде книг, гласивших, будто венгры — выходцы из Скифии, он стал интересоваться этим вопросом, и у Волги обнаружил место, где жили его сородичи.

О долине Кумы он сообщает следующее: „Король же венгров проживал подле текучих вод Кумы, его дворцы, хотя и плохи, но стоят и поныне”, а место это жители тех краев и поныне называют Мадяр. В этом единственном, датированном апрелем 1724 года письменном сообщении он интересно пишет и о Москве.

Ференц Тот (1733—1793) — сын эмигрировавшего бывшего офицера Ракоци, который находился в качестве французского посла при дворе крымского татарского хана с 1767 по 1768 год. Написанная о турках и татарах интересная книга его трижды переиздавалась, позднее была переведена на английский, немецкий и датский языки.

Рассматриваемый период, несомненно, выделяется из ряда других путешествий *Морица Беневского* (Вербо 1741—Мадагаскар 1786). Этот перенесший бесконечную вереницу интереснейших приключений путешественник объехал пять частей света. Кроме венгерского, он отлично говорил на польском, словацком, русском, немецком, французском, английском, голландском, латинском языках. Эта незнающая страха, мужественная, находчивая, обладающая неиссякаемой энергией, беспокойная личность своей полной приключений жизнью затмевает иных путешественников, ставивших себе целью открытие новых земель. Вся его жизнь — сплошная борьба с привратностями. Будучи пятнадцатилетним подростком, он уже пошел на прусскую войну, длившуюся семь лет. В 1860 году его родители умерли

и родственники лишили его всего наследства. Возвратившись с войны, он с оружием в руках отвоевывал это наследство, за что на него была подана жалоба. Утратив милость двора, он сбежал в Польшу. Там примкнул к освободительному движению, направленному на свержение власти польского короля. Из русского плена был дважды вызволен, но 20 мая 1769 года с семнадцатью ранами попал в плен в третий раз и был заперт в Киеве в подземной тюрьме. Затем его перевезли в Казань, откуда ему удалось бежать. Он добрался до Петербурга, где попадает в подстроенную ловушку. 4 декабря 1769 года, закованного в кандалы, его доставили в Сибирь. 20 января 1770 года жестокой зимой он прибыл в Тобольск в тяжелом состоянии. Здесь „для меня самым ценным достоянием было разрешение пользоваться чернилами и пером: это смягчало все мои великие муки”, — пишет он в своем дневнике, который с этого времени он начинает вести подробно. Две недели в Тобольске, три недели в Томске, по одному дню в Красноярске и Илимске, 9 дней в Якутске, месяц с лишним в Охотске — вот этапы полных мучений, кажется, бесконечного пути. Из Охотска 3 декабря 1770 года после годового скитания в море прибыли на Камчатку, в Большерецк. Здесь арестантов отпустили, дав им оружие и инструмент, чтобы они сами о себе могли заботиться. На Бенёвского, человека незаурядного ума, вскоре обратил внимание сам губернатор, он взял его в свой дом в качестве учителя своих детей, вскоре Бенёвский становится его секретарем и советником. Губернатор поручает ему изготовить карту Алеутских и Курильских островов. Так, он получает доступ к документам, путеописаниям архива, что помогло ему подготовить план своего побега. В начале 1771 года в обществе губернатора он на санях объехал всю Камчатку. На этом основании он написал о Камчатке труд, который губернатор представил в Петербург, как свой собственный. План организованного совместно с другими ссыльными побега был раскрыт, но им удается завладеть крепостью, и 11 мая 1771 года сбежать на судне „Петр и Павел”. 19 мая они уже причалили на Беринговом острове, остров был ими обследован, и 25 мая они покинули территорию России, отправившись по направлению Алеутских островов. Затем, повернув к югу, задев Японские острова и Тайван, они после множества раздоров, междоусобиц, голода и жажды, после бесчисленных осложнений и приключений вошли в Макао. Отсюда уже Бенёвский возвратился в Европу на французском судне. Нужно здесь же заметить, что этот путешественник был весьма необычной судьбы: в 1776 году мадагаскарские предводители племени избрали его своим главарем, в 1786 году на этом же острове при неизвестных обстоятельствах он лишился жизни в битве с французами.

Как дневник, так и описания путешествий Беневского раскрывают перед нами, в первую очередь, его увлекательнейшие, волнующие приключения. В них он на основе проделанного от Тобольска до Камчатки пути, дает, главным образом, сжатое описание тогда еще почти неведомой Сибири, знакомя нас с попадающимися на его пути поселениями и суровой жизнью в них. В географическом отношении, однако, касательно теперешней территории Советского Союза, несомненно, наиболее ценная часть его трудов — это подробное описание Камчатки. Отсюда узнаем мы реки, полуострова, его вулканы — ему удалось проникнуть в кратер вулкана Кразнаицу, где он обжегся в горячей золе, в поселения полуострова и собрать подробные сведе-

ния об его растительном и животном мире. Самая значительная часть его описаний — по нынешней оценке — ознакомление с дальневосточными местностями, народностями и их бытом, двести лет тому назад, в их еще естественном состоянии. На долгом отрезке времени — это первый венгр, писавший о Сибири и Дальнем Востоке.

Ференц Калатаи (1722—1795). Был проводником кайзера Йосифа II, державшего путь в 1780 году к царице Екатерине II. О своем 600-мильном пути он дает подробный отчет на латинском языке в своем, датированном 7 августа 1780 года, письме к барону Ревизкому. Письмо в виде дорожного дневника было начато 18 мая 1780 г. в Броди и кончено 7 августа в Лемберге (ныне Львов). Миновав границу Галиции они через Подолию прибыли на Украину, а 25 мая — в самый Киев. О городе он дает интересное описание. По его мнению, город этот знаменит позолоченными куполами, необычными кладбищами и рекой Днепром. Через Смоленск 17 июня они прибыли в Москву. Для ознакомления с этим „страшной величины городом” одна неделя, проведенная, им там, по его мнению, весьма коротка. И все же он дает хорошие заметки о Москве. Самыми удивительными, как он считает, являются там церкви, сокровищницы, самый большой во всем мире колокол, пушки и приюты. 28 июня они прибыли в Петербург. Посетили Царское Село и Петергоф, он ошеломленно пишет о роскоши здешних дворцов, как и о роскоши самого Петербурга. В первую очередь, он восхваляет школы города. В то же время потрясен бесплодием этих мест. 18 июля отправились в обратный путь через Ригу, которая „хоть и старый, но красивый и богатый город”.

Одиночки-путешественники классического периода (XIX век) искателей первоначальной родины

Оправившаяся после турецкого и габсбургского опустошения нация вскоре вновь обращает свой взор к проблеме розысков своей первоначальной родины, и не как-нибудь, а с еще большим вдохновением, еще более сознательно, чем когда бы то ни было. Этот период привлек целый ряд, обладавших самой различной степенью образованности, исследователей на нынешнюю территорию Советского Союза. Родившие всех их черты — скудное снаряжение, бедность и одиночество, противостояние нужде и опасностям, поиски среди моря мучений, но с тем большим азартом, с огромной силой воли, выдержкой и великолепной профессиональной, лингвистической, исторической, этнографической подготовкой перебарывают они вздымающиеся перед ними огромные трудности. Хотя и эти поездки совершали не географы, а главным образом хорошо подготовленные лингвисты и этнографы, во время своих лингвистических, этнографических, исторических поисков обошли огромные территории, где они собрали, опубликовав, много географических сведений, более того, не раз являются пионерами в полезном деле составления карт. В конечном итоге, они ищут первоначальную родину по трем представлениям на трех территориях: на Кавказе, между Уралом и Волгой и в Средней Азии, поэтому будет правильней всего сделать краткий обзор их, распространявшихся на огромные территории, путешествий и результатов их также по этим трем территориальным разделам.

Первые одиночки-искатели первоначальной родины на Кавказе в первой половине XIX века

Первые предприниматели поездок несомненно работали в самых трудных условиях. Три предпринимателя первой трети века еще не были даже подготовленными путешественниками, они были лишь вдохновенными, готовыми на любые жертвы, страстными искателями прародины венгров. Поэтому результаты их трудов были самыми скудными, в них было много необоснованных, ненаучных предположений. Среди этих путешественников видное местозанимают Янош Бешше и Иштван Ногель.

Янош Орлаи (1770 — 1829) с 1788 года является преподавателем в Надькарое. В 1791 году — по его собственному признанию, якобы из-за того, что ему не давали дороги — с королевского разрешения уехал в Россию, где в 1793 году добился диплома врача. С 1794 по 1797 г., получив государственную стипендию, он проходит курсы усовершенствования в венском хирургическом институте. Возвратившись в Петербург, он по линии карьеры сделал большие успехи. В 1798 г. он врач отряда царских телохранителей, в 1800-м придворный хирург, с 1805 г. — домашний врач царя Павла. В 1916 году карьера его достигла своего зенита: он был удостоен звания наивысшего государственного чиновника, стал государственным советником. Начиная с 1804 года он избирается в ряды членов русских и зарубежных научных обществ, удостоивается высоких знаков отличия и звания доктора кенигсбергского и дорпатского университетов. Пользуясь своими большими связями, он многим талантливым соотечественникам покровительствовал в поступлении в русские университеты. Многие из его протеже сами стали знаменитыми профессорами. Он всегда оказывал покровительство посещавшим Петербург венграм. Так, значительную помощь он оказал обратившемуся к нему в 1806 году Гергею Якшичу.

Гергей Надьлаки Якшич — эстергомский православный семинарист, после полугодовых скитаний, в начале 1806 года прибыл в Петербург. Способный молодой человек отлично владел французским, немецким и латинским языками. Еще в 1806 году через Москву, Киев и татарские земли поехал в Сибирь. Затем продолжил свой путь дальше, на Дальний Восток, исходил и весь Камчатский полуостров. Отсюда через Монголию, Пустыню Шамо, Джунгарию и долину Иртыша, спустя почти 12 летнего странствия вернулся в Петербург. Тогда они вдвоем с Орлаи продолжают поиски первоначальной родины на Кавказе. Особенно тщательно исходили они окрестности Терека и Кумы, о чем дают сообщения. Возвратившись в Петербург, Якшич едет домой в Венгрию, а Орлаи посвящает себя русскому народному образованию. Он становится главным инспектором школ, с 1826 года — директором Одесского лицея Ришелье, который под его руководством стал одним из выдающихся русских высших учебных заведений. В этой должности и умер как Иван Семенович Орлай.

К сожалению, подробные описания путешествий Орлая до нас не дошли. О его, считавшемся наиболее существенном, достижении мы узнаем из его письма: „Я осмотрел руины города Мадяра, который и теперь тоже так называется. Я обошел территорию вдоль Кумы и Терека. Всюду констатировал

я великое сходство горных жителей и венгров". Путешествие Якшича на основании его устного рассказа написал Ласло Перечени Надь. И это описание занимается, главным образом, кавказскими народностями. Оба путешественника описывают, в первую очередь, руины города Маджар и кавказские горные народности.

Янош Бешше (1765—1841). В Венгрии находился лишь до 25-летнего возраста. С 1791 года он находился за границей в течение 30 лет, тщательно объездил всю Западную Европу, Италию, затем с 1802 по 1810 год находился в Восточной Индии, после этого посетил Польшу и Турцию, и Молдавию. На родину возвратился только в 1820 году, но проведенные здесь последующие восемь лет были прерваны четырьмя значительными поездками и подготовкой к выполнению главной цели: отправиться на розыски первоначальной родины. Из этих же соображений он предложил свои услуги Шандору Гумбольдту, который по приглашению царя в это время собирался в Россию.

В последние дни апреля 1829 г. пустился он в свой наиболее плодотворный путь: на Кавказ. Он прибыл во Львов, нынешнюю территорию Советского Союза, но здесь его встретила досадная весть: Гумбольдт уже уехал по направлению Урала. Ему пришлось решать все свое задание в одиночестве. На Кавказ он приехал, проделав путь на лошадях через Одессу, Херсон и Крымский полуостров. В Константиногорске (ныне Пятигорск) его ожидала большая удача. Он мог примкнуть к экспедиции, которую повел на Эльбрус, превратившись из венгерского лейтенанта в русского генерала, *Дьёрдь Эмануэль*. В составе экспедиции было, помимо иных, несколько ученых специалистов Петербургской Академии (ботаник, зоолог), общение с которыми способствовало успешности путешествий Бешше. Совместно с остальными участниками экспедиции он стал участником первого взятия вершины Эльбруса. После этого они обошли Кубань, район истоков Малки и Кумы, и лечебные источники. Распрощавшись с экспедицией, в Константиногорске с 9 августа он продолжает путь один по долине Нальчика и вдоль Кумы до Маджара, но здесь он находит уже не то, что видели его предшественники — лишь руины. После этого он двинулся на Восток, шел до Моздока. Этот город он описывает, как самый большой после Ставрополя и красивый город Кавказских местностей. 21 августа он пустился в обратный путь и 8 сентября прибыл в Симферополь. Отсюда 2 октября пускается в окружное путешествие по южной части Крымского полуострова (Гурзуф — Ялта — Байдар — Бахчисарай), затем направляется в Феодосию, где он должен был задержаться на 4 месяца, пока 11 апреля мог перейти пароходом в Трапезунт, отсюда же через Таврус и Армянскую Верховину 8 мая прибыл в Тифлис. С городом он знакомится в течение пяти дней, после чего через долины Куры, затем Риона прибывает в Редут-Кале, где прощается с Россией. После 17-месячного путешествия через Трапезунт и Истамбул 2 сентября 1830 года он прибыл в Вену. Его книга об этом путешествии на родине не соискала достаточного количества подписчиков, поэтому в январе 1832 года он поехал в Париж, где после преодоления многих трудностей его книга в 1838 году увидела свет. на французском языке. Смерть настигла не знающего покоя путешественника в 1841 году по пути домой из Парижа.

Янош Бешше из прожитых им 76 лет приблизительно 44 года провел в заграничных путешествиях. Говорил на 13 языках. С научной точки зрения, наиболее плодотворной было его 17-месячное путешествие в Крым — на Кавказ — в Малую Азию. Дело в том, что только об этом сохранились подробные описания. Как искатель первоначальной родины он также в первую очередь занимался народностями, этнографией и бытом народностей Кавказа. При этом он подробно описывает поселения и города, которых коснулся в пути. Занимается описанием гор, долин, флоры и фауны. Дает точные сведения о тогдашних возможностях передвижения. Он был тонким наблюдателем, имел должный опыт делать сравнения и умело концентрировать свои впечатления. Им оставлено одно из лучших описаний того времени Кавказа и Крыма.

Иштвана Ногеля, препаратора-зоолога, работавшего в Национальном Музее по пополнению его зоологической, ботанической и минералогической коллекции, лишь неожиданное предложение поставило в ряды венгерцев-исследователей Кавказа. Он не является целеустремленным искателем прародины: это был, скорее, фанатик-исследователь природы, путешествовавший по Кавказу не как одиночка. Его биографические данные, можно сказать, почти неизвестны. Национальный Музей направил его для коллекционирования на в то время еще турецкие Балканы и в Малую Азию. 21 марта 1841 года отправился водным путем из Пешта в Истамбул. Свою работу он проводил, в основном, в окрестностях Бруссы, здесь и разыскал его мюнхенский профессор университета Мориц Вагнер и предложил ему поехать с ним на Кавказ. Ногель охотно принял предложение проводить профессора „отчасти в надежде набрести на какие-нибудь еще неведомые народности“. Они выехали 30 июня 1842 г. из Истамбула в Одессу. Он исходил Крымский полуостров то с Вагнером, то в одиночестве, затем они объездили Кавказ от Владикавказского Края до Тифлиса, преодолели горную вершину более трех тысяч метров высоты. После 16-месячного пути они летом 1843 года вернулись в Истамбул, где до весны 1846 года Ногель был помощником садовода султана. Домой вернулся 9 мая 1846 года.

В своей вышедшей в свет в 1847 г. книге он дает на удивление хорошее и в географическом отношении полезное описание своего крымского и кавказского путешествий. Сказалось, что окружающее он до этого воспринимал глазами ученого природоведа и только попутно интересовался вопросами прародины. В своих описаниях он занимается рельефом земной поверхности, пределом „вечных снегов“, но предметом его главного интереса является все же растительный и животный мир, он занимается вопросами плодородства и плодородия Грузии, а также вопросами народонаселения, национальной одежды и городами. Хорошо наметанное око путешественника ничего не упускало. Он, полн возмущения, рассказывает о кабале, о телесных наказаниях и в связи с этим о „злом строе“.

Йанош Ерней (1800—1855) лингвист, историк и путешественник. К проблеме древней родины венгров он приблизился с новой точки зрения, т.е. её надеялся найти, путешествуя к востоку, к направлению Кавказа. Он отправился на дорогу 23-го апреля 1844 г. Он побывал в Молдавии, а в июне приехал в г. Кишинёв. Из Кишинёва прибыл на телеге в Белгород — Днест-

ровский. После этого он 54 дня изучает район за Днестром, собирает материал, а затем возвращается в г. Ясси, где несколько недель проболел. В июне 1845 г. на телеге едет в Одессу, потом в Николаевский порт. Отсюда через Берислав добирается до Таганрога. Из-за войны с черкесами не может продолжать свою дорогу, поэтому пытается достичь Кавказ через Трапезунт. По этой дороге тифозная эпидемия заграждает перед ним путь и он вынужден поехать пароходом в г. Одесса, потом в Молдавию, где всю зиму ведёт исследования. Весной 1846 г. он возвращается в г. Пешт.

О своём путешествии он написал книгу и несколько статей, главным образом, с лингвистским и историческим характером, но они ещё много содержат географического материала.

Искатели первоначальной родины в Средней Азии

За исключением двоих, это все также люди, получившие лингвистическое образование. Общая цель — предполагаемая в Средней Азии первоначальная родина, эта цель и объединяет их всех, за исключением Б. Оноди, который отправляется в путь с единой непосредственно практической целью, но, несмотря на это, его поездка носит такой же характер, относится к этой же серии, так как является тесным последствием поездки Вамбери. Среди них нет ни одного географа, тем не менее чуть ли не каждая поездка приносит достойные внимания, тоже географические результаты. Это могло происходить потому, что Средняя Азия тогда была еще менее знакома, чем Кавказский край. Поэтому каждая более значительная поездка и меткое описание представляли новые данные и для географии как науки. Общая черта этих путешественников состоит еще и в том, что в тех условиях поездки были гораздо более трудными, чем у исследователей Кавказа. При этом их большинству, до занятия русскими этих территорий, значит, до поездки Оноди, для достижения намеченных целей приходилось бороться со страшными лишениями и постоянной непосредственной опасностью для жизни.

Шандор Кереш Чома (1784—1842) — великий венгерский исследователь Востока, выдающийся лингвист, он тоже впервые через Россию собирался достичь Сибири, затем отсюда — Монголии и Китая. Для этого он из Надъэнеда пешком направился в Загреб, где провел восемь месяцев, чтобы укрепить свои знания славянских языков. И все же, в конечном итоге, Индию и Тибет он достигает в ноябре 1819 года через Малую Азию, Персию и Афганистан. От начала и до конца весь путь он проделал пешком, в одиночестве, безо всякой поддержки, в неописуемых лишениях. Таким образом, на нынешней территории Советского Союза он провел лишь несколько недель — 20 октября 1821 года, покинув Машххата, он четыре недели шел пешком до Бухары. Здесь намеревался он провести зиму, но из-за приближения русских войск спустя пятидневное здесь пребывание вынужден был оставить город. Еще в последние дни года он по направлению Балкха покинул нынешнюю территорию Советского Союза. Таким образом, его путешествие, длившееся несколько недель, значения не имело, просто сохранился факт его.

Ласло Берзенцеи (1820—1884). Политический деятель-преобразователь, путешественник. В 1848 году, в эпоху освободительной войны, он организовал восстание секелев, позднее является главным наместником Эрдея. Из-за этого он вынужден был после провала освободительного движения сбежать через Молдавию в Турцию. Отсюда он водными путями в 1851 году отправляется в Америку, затем через Тихий океан — в Гонконг. Отсюда думал он добраться до первоначальной родины венгров, которую он, по словам Ш. Кереша Чома и новейших английских путешественников надеялся отыскать в Восточном Тибете. Его попытка однако не удалась из-за сопротивления китайцев. Тогда он, судном же, отправился в Индию, но и отсюда не удалось ему попасть в Тибет, и он через Египет доплыл до Англии.

В 1855 году попал он впервые в Россию, во время Крымской войны. Здесь он находился и во время взятия Севастополя. В 1862 г. жизнь изгнанника становится невыносимой, и Берзенцеи явился в Галаце к австрийскому консулу, но получил разрешение возвратиться домой лишь после пятилетнего клагенфуртского интернирования — в 1867 году. Дома его ожидали печальные новости. За время его отсутствия жена его умерла, своих детей и имение он застал в запущенном состоянии. Несмотря на это, уже в 1873 году он снова на пути в Азию и, в связи с тем, что организованная англичанами экспедиция в Восточный Туркестан не пожелала принять в состав свой чужестранцев, он использовал политическое положение и попытался с помощью русского правительства добраться через Джунгарию в Восточный Тибет. Из Петербурга он направляется в Екатеринбург (ныне Свердловск), затем в Ташкент, путешествуя то пешком, то верхом на лошади, через Казань и Урал. Оттуда через Коканд, высокие перевалы Алая и Транс Алая, ценою неизмеримых испытаний добрался в Кашгар, затем Северным краем залива Тарим — в Аксу, а через 3600 метров высоты Мусарт Тянь-Шаня — в Кулджу. Но продолжать свой путь на Восток ему не удалось: наступление китайцев принудило его повернуть назад. Опять с тяжелыми трудами переваливает он через Тянь-Шань и пойман на севере от Кашгара наступающими людьми хана Якуба. Презрительного одинокого всадника приняли за разведчика русских и, связанного, поволокли в Кашгар. Жизнь ему спасло ходатайство руководителя подоспевшей сюда английской экспедиции, которого он знал еще из Индии. Тяжело больной, перебирается он с большими трудами через высокие снежные перевалы. Каракорума и через Кашмир попадает в Бомбей, откуда после скитаний в течение нескольких десятилетий, с окончательно надломленной нервной системой он возвращается домой.

Большая часть его дневника, и именно та часть, которая занимается этой, второй поездкой, целиком исчезла. Таким образом, об этом трудоемком, богатом результатами, центрально-азиатском путешествии мы имеем лишь полные пробелов, весьма схематичные представления.

Из ряда искателей среднеазиатских мест первоначальной родины по объему проделанного пути и его результатам значительно выделяется *Армин Вамбери* (Пожоньсентдьёрдь, 1832 — Будапешт 1923). Вскоре после его рождения отец его умер от холеры. В связи с этим, детство исследователя прошло в невероятной нужде. Это в основном и было причиной паралича, поразившего левую ногу трехлетнего Вамбери, вследствие чего он остался калекой

на всю жизнь. Это явилось большой помехой для него в дальнейших путешествиях. Хотя он был незаурядным учеником, из-за нужды ему приходилось неоднократно, иногда на целые годы, прерывать обучение, чтобы зарабатывать деньги подсобными работами и обучением других детей. Так, ему не удалось закончить даже гимназию, что и позднее приносило ему большой ущерб. Множество злоключений его юношеских лет и горькая нужда дали ему, однако, хорошую подоплеку для путешествий более поздних лет. „Мои среднеазиатские приключения — всего лишь... продолжение... более ранних”, вспоминает он. В течение шести лет он служил домашним учителем в нескольких семьях, при этом с необычным рвением изучал языки. Наконец, он заговорил на шестнадцати языках, кроме того, в совершенстве усвоил еще и некоторые диалекты турецких языков.

В марте 1857 года, имея денег только лишь на дорогу, он пароходом отбыл в Истамбул. Обладая острым умом и отличным знанием языков, он вскоре из уличного мальчишки и домашнего учителя превратился в человека высших кругов. Официально признанное в мире магометан имя Решид Эфенди ему было присвоено бывшим министром иностранных дел, под этим именем он и объездил, обошел Ближний и Средний Восток. Связь его с высшими кругами этих мест играла решающую роль. Во-первых, здесь он полностью усовершенствовался в турецком языке и, что, пожалуй, еще важнее, в восточных обычаях и магометанском ритуале, без чего он не мог бы пуститься в путешествие по востоку. Во-вторых, благодаря заведенным связям, он был снабжен необходимейшими рекомендательными письмами и визами.

В 1861 году он вернулся на родину. Здесь он торжественно принял кафедру в академии, так как в его отсутствие он был избран членом-корреспондентом Академии Наук. В 1862 году как стипендиат Академии — стипендия выражалась в мизерной сумме в тысячу форинтов — он вернулся в Истамбул, откуда в мае отправился в свое великое путешествие. Пароходом доплыл до Трапезунта (Трапзон) и оттуда тяжелым путем Эрзерум — Тебриз, измученный литным зноем, 13 июля прибыл в Тегеран. Немного отдохнув, он хотел продолжить путь по направлению Бухары, но, в связи с тем, что запланированному пути через Херата помешали военные неурядицы, он совершил научное путешествие пока что по Южной Персии.

23 марта 1863 г., замаскированный бродячим дервишем, в самом строгом инкогнито он отправляется из Тегерана в тот 8-месячный путь, от непередаваемых ужасов которого все доброжелатели старались его отговорить, но который, в конце концов, принес путешественнику всемирную известность. Он примкнул к группе паломников, державшей путь из Мекки в Коканд. Они через Эльбурс добрались на мулах в Каратеп, находящийся на южном берегу Каспийского моря. Отсюда на парусных судах отправились через Гемюстеп, расположенный по обоим берегам речки Герген, в главное поселение иомютских туркмен, где в течение трех недель „наслаждались” гостеприимством последних. Тем временем он изучал их жизненные условия и край. Уже здесь он был ошеломлен жестокой участью закованных в тяжелые цепи рабов. Продвигаясь на верблюдах „по необъятной равнине... великолепным лугам”, за два дня прибыли в Этрек, „на место пыток рабов”. Здесь его еще больше потрясла горестная участь прикованных цепями к

шатрам рабов. Отсюда продолжали путь вдоль реки Этрек и 13 мая, миновав реку, вступили на самый тяжелый отрезок пути: это была бездорожная песчано-глинистая пустыня, по которой они шли, претерпевая невыносимую жару и недостаток воды. В своей книге автор ярко описывает пустыню, особенно выделены в ней моменты страха смерти от жажды, борьбы за каплю воды. 3-го июня прибыли в Хиву, где он также стал свидетелем жестокости и потрясающих казней, и все же „в Хиве и ее провинциях я провел самые приятные дни за всю, проделанную мной в облачении дервиша, дорогу”, — вспоминает Вамбери. Он подробно ознакомился с городом и его окрестностями, интересно описывает кривые улицы, крытые аркадами базары, двор хана, и в особенности распорядок в нем. По Оксуше (Аму-Дарья) за пять дней добрался до Кунграта вблизи озера Арала. Обратный путь был пройден сушей в течение десяти дней. Из Хивы отправились дальше 25 июня. Сначала вдоль Оксуша — „наш путь вел непрерывно через обработанные поля”, — пишет он. Однако 4 июля двое ограбленных и смертельно изголодавшихся торговцев предупредили их об опасности хозяйничавшей вдоль Оксуша банды туркменских разбойников. И они вынуждены были покинуть русло, означавшее для них саму жизнь реки, за этим последовали шесть самых трудных на протяжении всего пути дней по пустыне Кхала. В невыносимый июльский зной чуть ли не все члены экспедиции стали жертвами безводья. Один умер от жажды, Вамбери же, уже потерявшего сознание, в предпоследний день пути спасли от верной гибели добродушные персидские рабы. 12 июля прибыли в „бухарское главное гнездовье фанатиков ислама”, названное Вамбери „Римом ислама”. Он дает проникновенное описание города, его жизни, суматошных базаров, необычных товаров, а также Зеравшана, дающего городу живительную силу. После 18 дней, проведенных в Бухаре, они продолжили путь на двух возах. Этот путь с частыми ярмарочными площадями, в сравнении с предыдущими неделями, уже казался приятным в пустыне. На шестой день „среди хорошо обработанных полей узрел я город Тимура... эту Мекку моих мечтаний”, — пишет Вамбери. Он подробно занимается монументальными памятниками Самарканда.

Здесь ему предстояло сделать нелегкий выбор: или продолжать путь совместно со своими попутчиками в Коканд и оттуда через Джунгарию и Монголию — в Пекин, или возвратиться через Херат в Тегеран. Однако, учитывая все трудности пути через Китай и свои истощенные средства, он с большой болью в душе отказывается от него, не желая рисковать всеми добытыми уже сведениями перед множеством опасностей пути, который мог бы затянуться еще на долгие годы. Таким образом, он простился со своими верными во всех трудностях спутниками, которым он был обязан за большую часть достигнутых им результатов. На прощание они свели его с отправляющимся в Мекку новым отрядом паломников. Но, боясь подозрений возвращающегося триумфальным шествием эмира, Вамбери совместно с одним другом из Хивы поспешил вперед. Но из-за большой жары они лишь медленно могли продвигаться по песчаной пустыне, напоминавшей ему, однако, множеством своих колодцев и пасущихся стад, венгерскую равнину. Он восхваляет возможность сравнительно безопасного путешествия, создавшуюся благодаря строгости эмира. За два дня и три ночи пути они достигли

Карши, этого второго наиболее характерного города ханства, который „состоит из самого города и крепости”. В городе они провели три дня, а за последующие три дня снова достигли Оксуса, а затем и Керки. Эту крепость он называет ключом Бухары, поэтому знакомит с ней более подробно. В ожидании каравана паломников он совершает интересные вылазки в окрестности, к эрсарским туркменам, которые могут быть уже „названы только полукочевыми”. Побывал в Балхе, где занимался изучением руин.

Через два дня после прибытия сюда каравана достигли руин Андухуя, после чего покинули нынешнюю территорию Советского Союза. Из Маймена по уже гористой местности, подвергаясь бесчестному шантажу таможников, караван дошел до Херата. Отсюда Вамбери мог продолжать путь лишь 10 ноября 1863 г., спустя шестинедельное тягостное ожидание, усугублявшееся голодом, примкнув к людному каравану и борясь с голодом, весь измученный, через 12 дней прибыл на место своего избавления — в Мешхед, а еще через два месяца пути — в Тегеран, где его уже считали умершим. Здесь он едва успевал принимать приглашения вельмож, министров, и даже сам шах пожелал услышать лично из его уст все пережитое. Послы различных государств также заваливали его приглашениями и рекомендательными письмами. Английский посол звал его в Лондон, русский посол — в Санкт-Петербург. В Тегеране же за два месяца он привел в порядок написанный в тяжелых условиях, тайком, арабским шрифтом, но на венгерском языке, дневник. Его дорога верхом сюда, до Трапезунта, уже после 10-дневного среднеазиатского пути, казалась ему отдыхом, и в середине мая совместно со своим верным узбекским проводником, разочарованный в местах, резукрашенных юношеским воображением, он возвратился в Будапешт. Восток вконец разочаровал его бесчеловечной торговлей людьми, охотой на человека, жестокостью нравов, беспредельной, сумасбродной властью и деспотизмом ханов и магометанских попов, полной беззащитностью человека, отсутствием мер безопасности, невыразимой загрязненностью территорий и всяческим бесчестием.

Научные достижения Вамбери, в первую очередь, в области языкознания и этнографии, незыблемы. Он является составителем первого турецко-немецкого словаря. Он впервые распространил лингвистические изыскания на восточную ветвь турков. Его научные труды по узбекскому, уйгурскому и киргизскому диалектам являются первыми в этой области. Впервые также знакомит он с этнографией турков, классифицируя их по пяти разрядам. В отдельности описывает он особенности их диалектов, условия народонаселения, быт, занятия, общественные порядки, религиозный культ, легенды, можно сказать, все стороны их жизни. Одновременно он и чуть ли не последний непосредственный очевидец, который, живя среди них, вблизи мог изучать обычаи этого народа, его культуру, причем в совершенном оригинале, — спустя несколько лет его вековая замкнутость нарушается, и они попадают под влияние все усиливающейся европейской культуры. Его последователям было значительно легче и удобней вести исследования, но изучать ту самобытную неподдельную Азию, какую изучал Вамбери, они уже возможности не имеют. В 1870 году с его назначением на должность профессора университета, в Венгрии началось насаждение ориенталистики на более высоком, университетском уровне. Парадокс судь-

бы в том, что вместо его первоначальной цели — выяснения происхождения венгров — он стал пионером в области этнографических, касающихся турков, открытий. Его же труды по выяснению происхождения венгров не были вознаграждены успехом. Под влиянием множества заимствованных венграми турецких слов он приписывал венграм турецкое происхождение, и это свое убеждение упорно отстаивал до конца своих дней.

Достижения Вамбери по *географической* линии не столь велики, но тоже значительны. По отдельным участкам изученной им территории уже проходили европейские путешественники, но такую огромную в общей сложности территорию еще никому охватить не удалось. К сожалению, за более точное изготовление карт, обозначение мест, он ни по своему образованию, ни по обстоятельствам путешествия браться не мог, и все же по следам именно его карандаша на карту Средней Азии занесено несколько обозначений. О своей географической деятельности он сам же высказывается строго критически: „Научно-географические результаты моего путешествия ни в коей мере не соответствуют перенесенным мною лишениям и трудностям. Астрономических съемок я сделать не смог... я был совершенно не осведомлен по части науки фауны и флоры, что же касается геологии, то этой отрасли науки не знал даже по названию”. Наука понесла немалый ущерб тем, что этот очень одаренный, упорный, полный рвения и умения преодолевать любые трудности человек в юности, вследствие жесточайшей нужды лишился возможности получить более основательное и систематическое образование. Его обширные знания, включая и удивительное знание языков, были достигнуты им благодаря неслыханной выдержке, но тем не менее любительскими способами.

До самой смерти, настигшей его в возрасте восьмидесяти одного года, он работал непрерывно и систематически. Можно бы составить небольшую библиотеку из написанных им книг, посвященных, главным образом, Ближнему и Среднему Востоку. Стиль его изложения увлекателен даже в написанных им трудах научного характера. Все его книги выходили на нескольких языках, самый большой успех имела изданная на 10 языках книга, носившая заглавие „Путешествия по Средней Азии”. Жизнь его проходила, бросаема волнами крайностей. Он рано познакомился с нуждой, с самой темной нищетой, с полным пренебрежением. На вершине своей славы он, однако, гостит у персидского шаха, у турецкого султана, затем является почетным гостем английской королевы. Так, на закате своей жизни он метко и сжато, в одном-единственном предложении подытоживает свою разнообразную, скитальческую жизнь: „Этот день был трудным, но прекрасным днем”.

Бертаман Оноди — этот нирбаторский помещик, необычным образом попал в людную семью венгерских исследователей Среднего Востока. Не розыски первоначальной родины, а непосредственная практическая цель привела его в далекую Азию: „Я не водолаз моря языкознания, не искатель нашей первоначальной родины, даже не археолог” — главная цель его „нефть, собирание семян лекарственных растений и возможно большее количество отличных плодовых сортов”, высказывается он сам. Но при этом „моей целью было, по случаю моего пути, обстоятельно следить за географическими и этнографическими условиями Средней Азии”. Вот мы и займемся здесь и его деятельностью.

Но почему же он в интересах намеченных им целей отправился именно в Среднюю Азию? Этот вопрос нередко задавали ему и русские на протяжении пути. Первое его решение было вызвано выходом в свет увлекательнейших путевых записок Вамбери и найденных вслед за тем и усугубивших их русских описаний. Окончательное его решение однако было им принято, благодаря привезенному Вамбери узбеку, Исааку Маллаху, с которым он несколько лет провел вместе, этот узбек оказался весьма смысленным и полным вдохновения молодым человеком, давшим „мне столь подробное и правильное описание, что по прибытии туда почти ничто не казалось мне ново“. Оноди изучил и турецкий язык, и вся предварительная подготовка убедила его затем в том, что „Ясное небо туркестана похоже на венгерское небо, а также и столь часто кажущийся континентальным климат“. Это он подчеркивает и позднее в своих путевых записках.

Он двинулся в путь 20 июня 1875 г. из Будапешта и через Варшаву, Санкт-Петербург, Москву, Нижний-Новгород и Казань прибыл в Оренбург, где провел 17 дней. Здесь начал он вести более подробные описания, так как саму дорогу уже и до сих пор многие описывали. Об Оренбурге он вспоминает более подробно, подчеркивая его стратегическое и торговое значение.

Из Оренбурга на ямских лошадях „при непрерывной и сумасшедшей гонке“, за пять с половиной суток, через Уральские горы, Киргизские пустыни, равнины и Каракумские пески прибыл в Казанлинск. Отсюда по дельте Аму-Дарьи пароходом доплыл до Аральского моря, а спустя одну ночь, проходя ряд мелких островов и изучая дорогу, добрался до его Юго-восточного залива, наконец, по Сыр-Дарье, на последнем участке пути, уже в челне приплыл в Нукус. В конце сентября в Хиве его встречает молодой хан и приглашает к себе в гости. Происходит знакомство с городом, со всем ханством, о котором путешественник дает подробное описание. Он восторгается „плодородием, где два раза в году жнут, а земля тем не менее дает богатый урожай“. Это происходит благодаря прекрасной густой оросительной сети. Уложив собранную коллекцию в несколько чемоданов и взгрузив чемоданы на верблюдов, он за 10 дней верхом на лошади уже вернулся в Казанлинск. На обратном пути он сократил дорогу, и из Оренбурга через Тулу, Минск и Варшаву 27 ноября со своей полной коллекцией благополучно прибыл домой.

Оноди также не получил географического образования, но, судя по его описаниям, он оказался путешественником с правильным оком и суждениями. Коротко и сжато, но везде подчеркивает характерные особенности территорий, с которыми он ознакомился. Он дает рядкое интересное описание изученных им городов, рельефа обойденных территорий, местами упоминая даже об особенностях пород. Дает представление о климатических и гидрографических условиях, растительности и животном мире, несколькими словами характеризует даже почвы. Таким образом, в свое время и по-своему он, хоть и коротко, но все же стремится создать полную естественно-географическую характеристику о тогда еще, тем более у нас, едва знакомой территории. В сравнении с Вамбери, он уже мог передвигаться в сравнительно безопасных условиях, таким образом, мог возить с собой и самые важные инструменты. Он сообщает отовсюду температурные данные, подчеркивает большие суточные колебания на этой территории. Знакома с реками, мест-

ностью и рельефом, он часто прибегает к сравнениям с родной страной. Интересно пишет о растениях в пустыне, особенно подробно занимается саксаулом, его разновидностями, применением. Его путевые описания, таким образом, означали серьезный вклад в нашу географическую литературу того времени.

В последующем году в Средней Азии уже побывал и *Карой Йенэ Уйфальви* (1842—1904). Он служил сначала офицером, но в 1864 году отказался от этого звания, чтобы полностью посвятить свою жизнь наукам. Своим обширным знаниям языков он не мог найти применения в своей стране, поэтому в 1866 г. переселился в Париж. В 1870 году он преподаватель в Версале, в 1873 году — приват-доцент парижской Восточной Академии. По поручению и за счет французского министерства просвещения он между 1876 и 1882 годами трижды посетил Среднюю Азию. Основная доля его исследования относится именно к этой территории. Цель его: изучить антропологию, язык и историю Средней Азии, — тем не менее, кровным своим делом он считает и проблему первоначальной родины венгров: „Я хотел бы отыскать первоначальную родину венгров”, — признается он позднее.

В 1876 году он отправляется совместно со своим верным спутником-женой из Парижа в Санкт-Петербург, затем в Астрахань и Оренбург, где занимается изучением татарских языков и народностей. Отсюда на санях продолжает путь в Казань. После этого вдоль Сыр-Дарьи, через пустыни и степи добрался до Ташкента, отсюда направился в Самарканд, затем — в Ферганскую долину. Делая вылазки из Коканда, он в течение шести недель верхом объездил Ферганскую долину и склоны Тянь-Шаня. Через Семиречье прибыл в Кулджу, потом по Иртышу приплыл в Омск. Перебравшись через Урал в Башкирию, он занялся изучением населения. В конце 1877 г. через Москву он возвратился в Париж. На основании блестящих результатов поездки его назначили профессором Восточной Академии.

Летом 1880 года он снова пустился в запланированное им на два года путешествие по изучению Южной России, Туркмении и плоскогорья Памира. Однако из-за бухарских беспорядков вынужден был вернуться. Поэтому в апреле 1882 года возвратился в Париж.

В знак признания его заслуг ряд научных обществ, среди них и Венгерская Академия наук, избрали его в свои члены. Но приобретенное в 1884 году заболевание глаз сломило его взмывшую ввысь карьеру. Он должен был отказаться не только от запланированных на дальнейшее путешествий, но и от занимаемой должности. Последние годы жизни он провел в Италии.

Уйфальви добился не поддающихся течению времени результатов, в первую очередь, в области антропологии, этнографии и языкознания. Написанные им по этнографии Азии, антропологии и истории ее народностей работы так же, как и сравнительно-лингвистические работы, занимающиеся сравнением финно-угорского и турецкого языков, учебники грамматики в большом количестве появлялись в печати. Он произвел множество антропологических измерений, главным образом, в окрестностях Ташкента, Самарканда и Шимлы. Его археологические изыскания также значительны. Его труды содержат немало ценных географических наблюдений и данных. Кроме того, жена исследователя, французская писательница Мария Бурдо

в изложенной остроумным стилем объемистой книге отчитывается о предпринятом ими первом путешествии, а приложение к этому тому содержит описание третьей поездки. Правильную картину дает она, в первую очередь, о городах, о тогдашней жизни в них, о местностях Средней Азии, отлично рисуя пустыни.

Исследовательские путешествия финно-угорских лингвистов-одиночек по Уралу в XIX — в начале XX вв.

При развитии языковедческих исследований и все большем уточнении его методов, место венгерского языка все более уверенно определялось в финно-угорской лингвистической группе. Это, начиная с середины XIX века, привлекало все новых специалистов на обе стороны Урала. Это были, без исключения, хорошо подготовленные лингвисты, отважные, волевые труженники, которые, борясь со всевозможными, встречавшимися на заброшенных местностях трудностями, успешно выполняли свои задачи.

Естественно, они достигали выдающихся результатов, в первую очередь, в области языкознания и этнографии, но ими собрано также много интересных географических данных и наблюдений, преимущественно, топографического характера.

Выдающимся в ряду исследователей финно-угорского лингвистического цикла мы вправе считать первого в нашем перечне, *Антала Регули*, который в труднейших условиях, напрягая всю силу своей воли, создал самое значительное. Ему посвящается следующий раздел.

Обработка материалов огромной коллекции Регули давала работу исследователям, которой хватало на целую жизнь.

Пал Хунфальви (1810—1891) — выдающийся лингвист и этнограф — неутомимо доказывал финно-угорское происхождение венгерского языка и достиг в этой области наиболее значительных результатов. Он обработал часть материала, собранного Регули по вогульскому языку.

Изучая финские народности, он добрался до северо-западной части России. В июне 1862 г. достиг Кенигсберга (Калининград — нынешней территории Советского Союза). Он объездил Эстонию и Латвию, Санкт-Петербург и его окрестности, наконец, район Выборга и уже отсюда продолжал свой путь в Финляндию.

О своем путешествии он докладывал написав двухтомный труд. Хотя этот труд по кругу интересов и образования автора, в первую очередь, посвящен вопросам лингвистики, этнографии и истории, он содержит ценные данные и наблюдения также географического порядка. Подробно занимается посещенными им городами, анализирует их историю, знакомит с видом городов, тогдашней их жизнью, экономическим положением. Он дает описание виденных в пути краев. Им оставлены нам в наследство впечатления-записки высоко образованного, обладающего наметанным глазом наблюдателя картин жизни ряда краев середины прошлого столетия.

Еще не разгаданное наследие Регули, благодаря Палу Хунфальви, привлекло на далекую уральскую территорию целый ряд исследователей.

Естественно, что они достигали серьезных научных результатов, в первую очередь, в области языкознания и этнографии. Об этих достижениях свидетельствуют, главным образом, словари, сборники по научному творчеству и этнографические работы. Но в процессе путешествия ими проводились и географические наблюдения. Первые из них — наблюдения Б. Мункачи и К. Папай, ими опубликован и отдельный отчет о своем путешествии, в нем содержатся преимущественно путевые события, достопримечательные этнографические данные. В первом отчете Мункачи меньше, в отчете Папай значительно больше географических наблюдений. Путешествие Йожефа Папай выдается значительными результатами.

Бернат Мункачи (1860—1937) — лингвист и этнограф. Отправляясь из Казани, он дважды объехал вогульскую землю. Летом 1885 г., затем с апреля 1888 года он больше года собирал материалы среди вогулов, а во время второй поездки добрался до самого Березова.

Карой Папай (1861—1893) — этнограф и антрополог. Является соратником Берната Мункачи в его вторую поездку в Западную Сибирь, но большей частью оба путешественника совершали свои изыскания порознь. Карой Папай с географо-геологической экспедицией исследовал районы Верхней Лозвы и Северной Сосьвы. О своем путешествии он опубликовал сообщения, представляющие собой географическую ценность. В связи с его ранней смертью, ценные записки Папай остались в рукописях.

Дьюла Месарош (1883—) — после своей поездки в Турцию для изучения данной народности (1904—1906), он в 1906—1907 гг. полтора года провел на Волге, изучая быт чувашей и татар, а в 1909 г. на Урале провел исследования, ценные и в лингвистическом и этнографическом отношении, описанные им в статьях.

Дьюла Немет (1873—1931) — лингвист, преподаватель университета, является членом третьей экспедиции Зичи, но путешествовал он совершенно самостоятельно. Он сразу, в Тифлисе, 12 апреля 1898 года, отделился от экспедиции и в окрестностях Казани стал изучать язык и уклад чувашей. Через Урал он прибыл в Тобольск (4 июня). Отсюда водными путями по Иртышу и Оби прошел до самого Обдорска (ныне Салехард). Здесь он зимой на нартах путешествовал среди северных остяков, а в мае исходил окрестности Берёзова. В связи с быстрым ухудшением здоровья он в конце июня возвратился домой.

Его лингвистические изыскания и, в первую очередь, расшифровка остякских текстов Регули, не меркнут во времени. Он собрал прекрасные этнографические материалы, особенно колоритно, но с трагичностью описывает он полную борьбу за существование жизнь и обычаи северных остяков. Среди исследователей-лингвистов Урала после Регули, несомненно, не кто иной как Папай внес наиболее значительную лепту в географическую науку. Его описание района устья Оби и Чувашии, подробно исследованных им, содержит много географических наблюдений и данных. Он ежедневно производил измерения температуры. В его отчетной работе мы встречаем, наряду с описанием поселений, их жителей, жизненного уклада их, отличные заметки относительно флоры и фауны, а также климата и рек, затем чита-

телю доставляют удовольствие хорошие описания местностей. При этом автор дает правдивые и живые картины русского общества конца прошлого столетия, пишет об угнетении народностей Уральского края. Наряду с внесением исправлений в более ранние карты, он изготовил топографические съемки притоков Конды и Синя.

Одинокие в течение двух столетий путешественники в конце прошлого столетия сменяются небольшими, но гораздо совершеннее снаряженными экспедициями. Это означало изменения в методах исследования. Бедно снаряженные путешествия в одиночку, принеся в прошлых столетиях, хоть и ценою больших жертв, прекрасные результаты, теперь не могли больше удовлетворять требованиям. К тому же розыски первоначальной родины, этот вечный двигатель, потребовал более многосторонней исследовательской гвардии. В это время результатов в области географии можно было добиться лишь ведя работу в экспедициях, хоть и небольших. Это открывает новую главу в истории многовековых путешествий, которая заодно станет научной историей венгерско-русских связей и еще более тесных венгерско-советских географических связей и поэтому требует особых исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Agárdi P.: Magyarok a cári Oroszországban. (Венгры в царской России) Bp. 1955. p. 1–78.
2. Ambrus T.: Berzenczey László. (Ласло Берзенцзеи) Sorsunk, 1948. p. 215–219.
3. Ács T.: Akik elvándoroltak. (Они покинули Родину) Bp. 1940. p. 3–12 és 193–260.
4. Baumgarten S.: Egy dunántúli magyar az Elbruszon. (Задунайский венгерец на Эльбрусе) Sorsunk, 1948. p. 91–96.
5. Balanyai Gy.: Magyar Johanca testvér levele a tatárországi missziókról, 1320-ból. (Письмо монаха Мадьяр Йоганца в 1320 г. о татарских миссиях) Ferences Közlöny 1927. p. 345–347 és 1928. p. 9–11.
6. Bay M.: Portai Naplója. Monum. Hung. 250.644 (Дневник, из Портан) Hist. II., p. 23 Pest 1868.
7. Bendefy L.: Az ismeretlen Juliánusz, (Неизвестный Юлианус) Bp. 1936. p. 1–189.
8. Bendefy L.: Ottó testvér 1231–1234. évi utazása. (Маршрут монаха Отто в 1231–1234 г.) Földr. Közl. 1937. p. 211–224.
9. Bendefy L.: Johanca testvér levelének tudományos jelentősége. (Научное значение письма монаха Йоганца) Ferences Közlöny 1937. p. 14–16 és 70–74.
10. Bendefy L.: A magyarság kaukázusi őshazája. (Древняя кавказская родина венгров) Bp. 1942. p. 1–509.
11. Bendefy L.: Magna Hungária és a Liber Censuum, Bp. 1943. p. 1–341.
12. Benyovszky M.: Memoirs and Travels of Mauritius Augustus count de B. M. London 1790.
13. Besse J.: Voyage en Crimée au Caucase, en Gorgie, en Arménie, en Asie-Mineure et a Constantinople en 1829 et 1830. Paris 1838.
14. Borbély A.: Reguly Antal térképének szerepe az Északi-Ural megismerésében. (Роль карты Антал Регули в картографировании Северного Урала). Földr. Közl. 1955. p. 231–241.
15. Cholnoky J.: Európa, Kis-Ázsia, Belső- és Kelet-Ázsia felfedezése és meghódítása. (Открытие и завоевание Европы, Малой Азии, Внутренней и Восточной Азии). A Föld felfedezői és meghódítói. I. Bp. 1938. p. 47–365. (Открыватели и завоеватели Земли)

16. *Csinády G.*: Pápay József utazása a cári Oroszországban és földrajzi érdemei. Acta univ. debreceniensis. Series Geographica Geologia et Meteorologica. (Путешествия Папая Йозефа по царской России и его заслуги в географии). Bp. 1962.
17. *Decsi Cz. J.*: Hodoeporicon. Leipzig, 1587.
18. *Halász Gy.*: Világjáró magyarok. (Венгры, путешествующие по миру) Bp. É. n. p. 1–460.
19. *Jankó J.*: Gróf Benyovszky Móricz, mint geográfiai kutató. (Граф Мориц Беньовски как исследователь географ) 1890. p. 1–31.
20. *Hunfalvy P.*: Utazás a Balti-tenger vidékén. (Путешествие по окрестностям Балтийского моря) Bp. 1880. I. p. 1–427., II. p. 1–33.
21. *Hunfalvy P.*: Az Ural vidékei és népei. (Районы Урала и его народы). Földr. Közl. 1888. p. 129–182.
22. *Jerney J.*: Ráday Pál Benderi Követségének naplója, 1709. (Дневник Пала Радаи с Бендерского Посольства) Tudománytár. 1841. IX. k. p. 117–123 és 178–194.
23. *Jerney J.*: Keleti utazása a magyarok őshelyeinek kinyomozása végett. (Путешествие на Восток из-за исследований древних местожительств венгров). Pest, 1851. 2. – 22.
24. *Jókai M.*: Gróf Benyovszky Móricz életrajza. (Биография графа Морица Беньовски) Bp. 1880. I. p. 1–413, 1891. II. p. 1–310.
25. *Márki S.*: Magyar írók Oroszországról. (Венгерские писатели о России). Földr. Közl. 1882. p. 345–359.
26. *Mészáros Gy.*: Magna Hungaria. Bp. 1910. p. 1–144.
27. *Munkácsi B.*: Nyelvészeti tanulmányutam a vogulok földjén. (Изучение языка на земле вогулов) Budapesti Szemle 1889. p. 206–237 és 382–409.
28. *Munkácsi N.*: Egy nagy magyar nyelvész, Munkácsi B. élete. (Жизнь одного крупного языковеда, Б. Мункачи) Bp. 1943. p. 1–261.
29. *Nogel István* utazása Keleten. (Путешествие Иштвана Ногела на Востоке). Átdolgozta s függelékekkel bővítve kiadta Schultzs testvérpár. Pest 1847.
30. Ó-Gyallai Besse János Úr jelentése Kávkaz hegyek vidékéről. (Доклад господина Одьяллана Бешше Й. о районах гор Кавказ). Tudományos Gyűjtemény, 1829, X. k. p. 101–118, 1830. II. k. p. 85–100 és VIII. k. p. 99–108.
31. *Ónódy B.*: Vázlatok középázsiai utamból. (Наброски о моем среднеазиатском маршруте) Földr. Közl. 1876. p. 121–139 és 166–177.
32. *Pápay J.*: Reguly Antal Emlékezete. (Память Антала Регули). Bp. 1905. A Magyar. Nyelvtud. Társ. Kiadványai 3. sz. p. 1–28.
33. *Pápay J.*: Nyelvészeti tanulmányutam az északi osztjákok földjén. (моя научная командировка по языку на земле северных остяков). Budapesti Szemle. 1905. p. 354–395.
34. *Pápay J.*: Az osztjákok földjén. (На земле остяков) Földr. Közl. 1906. p. 77–96. és 172–185.
35. *Pápay J.*: Reguly Antal urali térképe. (Карта Урала от Антала Регули) Földr. Közl. 1906. p. 349–370.
36. *Pápay J.*: Útinaplók. (Дневники маршрутов). I–VI. Debrecen Ref. Koll. nagykönyvtár R 1673, 1689. sz.
37. *Pápai K.*: Előleges jelentés Nyugat-szibériába tett utazásáról. (Предварительный доклад о путешествии по Западной Сибири). Földr. Közl. 1888. p. 619–624.
38. *Pápai K.*: Jelentése szibériai útjáról. (Доклад о сибирском маршруте). Földr. Közl. 1889. p. 422–426.
39. *Pápai K.*: Észak Szibériából. (О Северной Сибири). Földr. Közl. 1889. p. 561–579.
40. *Percsényi Nagy L.*: Két nevezetes hazafiaknak napkeleti utazásokról. (О восточных поездках двух известных отечественников). Felső Magyar Országai Minerva, 1825. II. Negyed. p. 203–206.
41. *Radó Gy.* – *Tardy L.*: Világjáró Besse János. (Путешественник Йанош Бешше). Bp. 1963. Táncsics K. p. 1–198.
42. *Tardy L.*: Иван Семёнович Орлан Орш. Orvostört. Könyvtár Közl. 1959. p. 1–71.

43. *Tardy L.*: Baranyai Decsi Czibor János Hodoeporiconja. (Годоепорикон Йаноша Бараняи Дечи Цзибор). (1587). *Filológiai Közlöny* 1965. p. 359–371.
44. *Thaly K.*: Bay Mihály és Pápay Gáspár naplója tatárországi követségükről. (Дневник Михай Баи и Гашпар Папай о своих поручениях в Татарии). *Századok* 1873. p. 538–552 és 603–618.
45. *Tectander Gy.*: *Iter Persicum*, Leipzig. 1609. (2. kiadás).
46. *Thewrewk M.*: Franciscus (Xaverius) Kalataynak, Praepost Báró Rewiczky Urhoz, Löwenbergből datált és küldött levele. (Письмо Франциску Калатаи, посланное барону Ревницки). *Tudományos Gyűjtemény*, 1823. X. p. 27–36.
47. *Ujfalvy K.*: Expedition scientifique française en Russie, en Sibirie et dans le Turkestan, Paris, 1787–80.
48. *Ujfalvy K.*: Voyage au Zarafchane, au Ferganah et a Kouldja. Paris 1878. *Bulletin de la Société de Géographie de Paris* p. 481–510.
49. *Ujfalviné – Bourdon M.*: Ujfalvy Károly utazása Páristól Samarkandig. (Путешествие Кароль Уйфалви от Парижа до Самарканда). Вр. 1885. p. 1–663.
50. *Veress E.*: Zalánkeményi Kakas István. Magy. tört. életrajzok. (Иштван Заланкемени Какаш). Вр. 1905. 47. k. p. 1–168.
51. *Vámbéry Á.*: Középázsiai utazás. (Путешествие по Средней Азии) Pest, 1865.
52. *Vámbéry Á.*: Vázlatok Közép-Ázsiából. (Очерки по Средней Азии) Pest, 1868.
53. *Vámbéry Á.*: Küzdelmeim. (Трудности мои). Вр. 1905.

ВОСПОМИНАНИЯ О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ АНТАЛА РЕГУЛИ (1819 — 1858)

ЛАНГ ШАНДОР

Кафедра общей физической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 Февраля 1968 г.

125 лет тому назад хорошо образованный и скромный молодой венгерский исследователь *Антал Регули*, родившийся в г. Зирц, отправился по направлению к Русской равнине и Уралу. Его влекло не личная слава и сокровища, или страсти, связанные с материальными выгодами к этим далёким краям, а настоящий патриотизм. Такой же патриотизм руководил его старшим современником, *Шандором Кереши Чома* и монахом *Юлианусом*, жившим 600 лет до *Регули*. Цель у них всех была одинаковой; найти потомков древней родины. Эти два исследователя прошлого века поставили перед собой не только одинаковую цель, но и их судьба со всеми трагическими последствиями была похожей, потому что никто из них не мог завершить начатое дело. Особенно трагична судьба *А. Регули*, который не только тяжело заболел после 8 лет своих исследований в северных районах главным образом Урала и Сибири, но и много страдал из-за разгрома венгерской революции за свободу 1848 года.

Кратко опишем жизненный путь *А. Регули* и ознакомимся с результатами его труда. Закончив своё совершенствование в науках в Западной Европе, *А. Регули* отправляется на север, и через Данию, затем г. Стокгольм прибывает на землю лаппов и потом в Финляндию и поблизости Эстонию. На месте изучает языки, привычки и другие этнографические черты лаппов, финнов и эстонцев. Здесь им руководят известные уже до этого доказательства на родственные связи этих народов и пример целеустремлённой жизни *Шандора Кереши Чома* воодушевляют его.

Он в 1841—43 годах останавливается в Петрограде, где собирает большой научный материал, относящийся к финно-угорским народам, проживающим в России. Везде его встречали с большой любовью и сердечностью. В результате благоприятных обстоятельств он организует большую экспедицию сначала за счет своих материальных возможностей, затем с помощью Венгерской Академии Наук (При содействии Сечени и Меднянски). В Петрограде, от Российской Академии Наук он просил только моральную помощь. Здесь его дело поддерживали особенно академик Баер и его сотрудники.

Осенью 1843 г. отправляется из Петрограда и через Москву прибывает в Нижний Новгород. В Москве предварительно изучает уже собранные данные и встречается со соответствующими специалистами.

Из сегодняшнего Горького уезжает в те провинции, где живут марийцы и татары. Побывает в г. Чебоксары и Казани (окт. — ноябрь 1843 г.), где уже приступает к настоящей работе — собирает материал по языковедению, этнографии и народной поэзии. К своей работе привлекает и местных специалистов. На родственные связи указали местные названия и фамилии. Кроме тщательной собирательной работы, он занимался и антропологическими измерениями. Такой материал составили ему по поручению пермского губернатора, который очень сердечно принял его.

Из г. Пермь отправляется на Северный Урал, в те районы, где проживают народы маньши (вогулы). Пересекает горы Урала на широте г. Соликамск и исследует западные края Западной Сибири (долины р. Северная Сосьва, Тавда и Лозва — от источников этих уральских рек до нижнего течения р. Иртыш). В долине р. Конда уже встречается и с народом ханты (остяки), проживавшим уже в тайге. Несмотря на разные трудности, кроме связанных со сбором данных по языку и обычаям народов, он делает много отпечатков черепа из гипса. В Пелиме останавливается на некоторое время, чтобы привести в порядок собранный материал и свои материальные дела, а также, чтобы составить и нарисовать карты. В Ирбите он встретился с небольшим народом мижер, которые также родственные венграм (д. Мижерфа в области Ноград в Венгрии). Он устанавливает, что язык маньси также как марийский, чувашский и др. финно-угорские, родственны венгерскому. Он побывает поблизости Карского моря, у устья р. Обь осенью 1845 г., где в необитаемой тундре часто видел много диких оленей. По пути он ходил по Скалистому Уралу, описал и составил карту об этом районе, который для Европы был неизвестным. Русские научные круги с большим признанием встретили автора этих карт. Эти карты вместе с объяснительным текстом появились в Петрограде в 1848-ом году. (Ethnographischgeographische Karte des nördlichen Ural-Gebietes.)

Карта содержит территорию между ш-ами 52—68°. Об этих картах тогдашние газеты много писали и подчеркивали, что А. Редун этнографически и географически открыл в России до сих пор неизвестные территории.

Во время своей поездки 26 сент. 1845 г. он прибыл в Обдорск (сегодня г. Салехард), откуда выехал на самые северные отроги Урала и в тундру. Несмотря на то, что его везде встретили дружелюбно, в то же время такие поездки не были лёгкими. Ходил в основном пешком, часто недоедал, питался только рыбой без соли и хлеба. В Берёзове отдохнул немного больше, где приводит в порядок материал, собранный среди хантийцев. Только один этот материал прил. 1500 страниц.

После этого он должен был прощаться от своих друзей и народов Полюрья, потому что работа и неблагоприятные для него природные условия подорвали его здоровье. Он переезжает Урал. В это время Академия Наук Венгрии поручает ему изучение родственных волжских народов. В 1846 г. он работает в Казани, Раифе и Нижнем Новгороде. Здесь он уже больной, часто работает только лежа. Осенью 1846 г. возвращается в Петроград, а оттуда через Германию после трёхлетнего безуспешного лечения вернётся на Родину.

Его судьба трагична ещё и потому, что он потерял разум и здоровье его не улучшилось. К сожалению в последние годы своей жизни он был живым мёртвецом. Его мировые открытия и огромный научный материал остались без хозяина и прошли десятилетия после смерти *А. Регули*, когда частично его огромный труд был обработан. При его жизни появились в свет только отпечатанная в Петрограде его карта и вступительная речь в Академию (Название: О джунгарах и о их предполагаемых родственных связях с венграми, 1850). Позже отдельные части его работы появились с помощью *П. Хунфалви*, *Б. Мункачи*, *Й. Папачи*, *М. Жираи* и *Б. Калман*.

Значение работ *А. Регули* великое как с точки зрения развития всеобщей культуры, так и развития связей между народами России и Венгрии. Как делегат далёкой южной страны, он до конца своей жизни считал, что самое главное для него поддержка дружбы между народами, на основе ознакомления друг с другом. В интересах этого он побывал в далёких районах и при тяжёлых условиях, его отношение к новым открытиям и к неизвестным, или едва известным народам всегда было примерным. Из его научных трудов, карта р-на Северного Урала явилась одной из исходных работ современного картографирования. Разностороннее изучение дало огромный материал для подтверждений шведского, польского, немецкого, нидерландского и норвежского научных предположений 17-го века, что мадьяры (венгры) являются самыми западными отрогами финно-угорских народов. Исследования *А. Регули* расширили выводы *Я. Шайнович* и *Ш. Дьярматти*, разработанные ими до него в связи с упомянутыми территориями. Материал, собранный *А. Регули* ещё полностью не разработан, он и в дальнейшем много может дать о тогдашних условиях жизни этих далёких от нас народов. Материал этот ещё мог бы дать работу нескольким исследователям.

Наследство и жизненный путь *А. Регули* для нас может быть только примером. Его не забудем и в будущем, его учение и результаты исследований продолжают жить, ведь главная программа социалистического лагеря — всеобщий прогресс, развитие благосостояния и дружбы между нашими народами. Такая же цель руководила *А. Регули*.

Важные моменты в жизни *А. Регули* в Казани и её окрестностях:

В конце 1843 г. он находится в г. Чебоксары, Казани, Перми и продвигается к Уралу.

31 марта 1845 г. прибыл в г. Казань, а отсюда с письмом епископа едет в Раифу (в монастырь), где аббат представляет для него комнату. Он больной, но работает.

Ок. 15 июня 1845 г. едет в г. Казань, затем в Уральские края.

С ноября 1845 г. зиму проводит в Казани и Раифе.

В конце мая 1846 г. он находится в Раифском монастыре, откуда пишет письмо в Венгрию. После этого, летом он работает над собранным им материалом в Казани и Нижнем Новгороде.

ВЛИЯНИЕ УЧЕНИЯ ДОКУЧАЕВА НА РАЗВИТИЕ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И ГЕОГРАФИИ ПОЧВ ВЕНГРИИ

НАДЬ ЙОЖЕФНЕ

Кафедра общей физической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 февраля 1968 г.

Разнообразие и пестрота почвенного покрова Венгрии уже в конце прошлого столетия побуждали ученых к проведению изыскательных работ в области географии почв и почвоведения.

Почвоведческие и почвенно-географические исследования в начальной своей стадии носили статический характер. Почву считали лишь геологическим образованием, которое рассматривали в отрыве от природно-географических факторов. Этим объясняется, что под влиянием прусской школы почвоведения, в прошлом и у нас на родине, почвоведением и картографированием почв занимались геологи (так называемое агрогеологическое направление). Исследование почвы сводилось в первую очередь, к изучению материнской породы.

Петер Треиц, Элек Шигмонд, Имре Тимко, Роберт Балленеггер, Лайош Крайбиг — были первыми лучшими венгерскими специалистами под руководством которых в почвоведении стал постепенно формироваться генетическое направление.

В прошлом на его развитие большое влияние оказывало русское, в настоящее время советское почвоведение и география почв. Нам хотелось бы теперь вспомнить об этом влиянии, о научных и личных взаимосвязях.

Впервые связь с русской школой почвоведения была налажена в 1891 году первыми руководителями Агрогеологического отдела Венгерского Королевского института Геологий Петером Треиц и Бэлой Инкеи. (Необходимо отметить, что на почвенные условия Венгрии В. В. Докучаев уже в прошлом обратил внимание. Это подтверждает его работа, вышедшая в 1885 г. под названием „Сравнение южнороссийских степей с венгерскими и испанскими“).

Летом 1891 г. Бэла Инкеи посетил берлинский, лейпцигский, гейдельбергский и страссбургский институты Почвоведения, где он познакомился с почвенно-съёмочными методами и лабораторными работами проводимыми на равнинных ландшафтах. По возвращению домой он вместе с Петером Треиц приступил к съёмочным работам, причем в основном на Большой Венгерской Низменности. Съёмки, проводившиеся на протяжении четырех лет, делались

по прусскому методу т. е. при определении отдельных почвенных типов внимание уделялось только физическим свойствам почв и материнским породам. В 1896 г. агрогеологический отдел пополнился еще одним членом. Это был Генрих Горушитский, а через два года в отдел поступил и Имрэ Тимко. Теперь съемки распространились и на Малую Венгерскую Низменность. Но чем ближе приближались агрогеологические съемки к горной местности, тем меньше подходили к отечественным условиям методы прусской школы. Все более необходимой становилась регистрация отечественных почвенных типов в рамках обзорных съемок. С этой целью в 1896 году бывший руководитель агрогеологического отдела Бэла Инкеи подал в Министерство свой первый план-проект. Но бывшее руководство не одобряло этого меморандума. Поэтому Министерство Земледелия его проекта не утвердило. Бэла Инкеи свои полномочия вернул обратно.

Первая международная агрогеологическая Конференция, происходившая в Будапеште в 1909 г., явилась поворотным пунктом в истории венгерского почвоведения и географии почв. Развитию этого важного начинания способствовали встречи венгерских исследователей с русскими и румынскими почвоведом. Специалисты венгерского почвоведения, работавшие до этого только прусскими методами, обратили внимание на работы русских почвоведов. Треиц установил, что русский метод в области почвоведческих изысканий более соответствует венгерским почвенным условиям.

Благодаря щедрой поддержке почетного директора Геологического Института Андора Шемшеи, Петеру Треиц удалось сначала в 1907 году, потом второй раз в 1908 г. объехать Румынию, южную часть России; во второй поездке его сопровождал и Тимко. Эти поездки дали возможность Треицу и Тимко лично познакомиться с русскими почвоведом в первую очередь непосредственно с учеником Докучаева — русским ученым — почвоведом и географом К. Д. Глинкой, который развивал дальше петрографический и географический метод и в почвоведение. Познакомились они с близким учеником и коллегой Докучаева, географом С. И. Танфилиевым, применившим докучаевские принципы к научным отраслям географии и, наконец, сблизилась с румынскими учеными — почвоведом как: Дьердь Мургоч и Мразек которые тоже приближались к русскому методу исследования почвы.

По учению Докучаева почва рассматривалась как составная, неотделимая часть единой географической среды. Русские исследователи географическим подходом изучали законы почвообразования и их достижения приобрили мировую известность.

Во время своей первой научной экспедиции (1907 г.) Петер Треиц объездил южную часть России вместе со своим румынским коллегой ученым-почвоведом Дьердьем Мургоч. Во вторую научную командировку Петер Треиц едет в Россию уже вместе с Имрэ Тимко. Во время этой поездки они объездили окрестности Ново-Александрии (теперь Пулавь-Польша), где они знакомились с видами почв, влажной климатической зоны, которые по мнению Петера Треиц очень сходны с почвенными типами, встречающимися в (области) Ваш. Из Ново-Александрии они поехали по травянистым степям. Вторая их поездка была совершена из Одессы через все разновидности травянистой степи в (полосу) лесостепи. Третья поездка была предпринята

на Крымский полуостров; отправившись с берега моря через южные границы гор, шли они через травянистую пустоту, покрывающую вершину горы, в сторону травянистых степей северных склонов, имеющих сухую соленую почву.

По дороге они могли убедиться в том, что разновидности почвенных типов нашей родины аналогично встречаются и в России. Эта научная командировка послужила поворотным пунктом в почвоведческих исследованиях Венгрии, т.к. оба агрогеолога вернулись домой с новыми идеями и представлениями. „В России наука о почве достигла высокого уровня. Русские специалисты в этой области науки опередили все другие нации” — писал Петер Тренц.¹

Совместные поездки и совещания с русскими и румынскими коллегами показали необходимость созыва такой общей конференции, на которой агрогеологи восточных и западных стран Европы могли бы обсудить вопросы почвообразования, классификации почв, а также методы картографирования и анализа. Венгерские специалисты предполагали, что после этой международной конференции и у нас на родине могут начаться съемки по составлению обзорной карты почв, приняв за основу учение Докучаева. Бывший директор Венгерского Королевского Геологического Института Лайош Лоци, посетивший в 1908 г. Санкт-Петербург, с целью личного ознакомления с работой действующей там агрогеологической лаборатории, — очень энергично поддержал идею создания системы по обмену опытом в международных масштабах и вскоре с успехом была созвана „Первая международная агрогеологическая конференция”.

Лайош Лоци разослал приглашения следующего содержания: „Несколько геологов Венгерского Королевского Геологического Института уже много раз бывали в агрогеологических научных командировках в Румынии и России. Эти поездки навели нас на мысль о необходимости совместного обсуждения вопроса о создании единого метода, исходя из результатов агрогеологических исследований, проводимых в различных странах на основании испытания почв.

Мы думаем, что для агрогеологической конференции Венгрия является самым подходящим местом в Европе, так как тут можно найти виды почв как западных так и восточных районов”.²

Так в 1909 г. собралась первая международная агрогеологическая конференция, которая явилась поворотным пунктом в истории венгерских почвоведческих изысканий и съемок.

На первой международной агрогеологической конференции, которая заседала в 1909 г. с 14—24 апреля были представлены 10 наций (18 иностранных специалистов). На конференции было всего 88 участников. Россию представлял К. Д. Глинка, оказавший большое влияние на ход развития исследования почв как в Венгрии, так и за-границей, причем в духе докучаевского учения.

¹ Петер Тренц Научная Командировка по ознакомлению с почвой. Вестник почвоведения. Том XXXIX. Будапешт 1909.

² Материалы Первой Международной Агрогеологической Конференции. Издание Института Почвоведения. Будапешт, 1910.



Участники Первой Международной Агрогеологической Конференции.

В актовом зале Венгерской Академии Наук 14-го апреля К. Д. Глинка прочитал свой первый доклад на тему: „О почвенных зонах и типах почв европейской и азиатской части России”. Председательствовали на конференции Е. Раманн и Ф. Коссмат. Глинка дает характеристику следующих шести почвенных зон: 1. Зона тундры, 2. Зона подзолистого почв, 3. Зона чернозема, 4. Зона каштановых почв, 5. Зона бурых почв, имеющих слоистостолбчатую структуру (почвы северной полупустыни), 6. Серые и беловатые почвы полупустыни (почвы южной полупустыни). Он упоминает о переходных почвенных зонах, а также и об условиях образования интразональных почв. К докладу было приложено 10 таблиц (химический анализ, произведенный над влагой, извлеченной из различных видов почв, характерных для некоторых почвенных зон), и одна цветная карта почвенных зон России.

К. Д. Глинка активно включился в дискуссию. Он первым выступил в прениях по научному докладу Генриха Горушицкого на тему: „О деятельности агрогеологов столетия”. В своем выступлении он отмечает следующее: „Разумная классификация почв должна строиться на генетических основах”. Он подчеркивает важность необходимости единых буквенных обозначений при пометке генетических горизонтов почв и обращает внимание исследователей на то, что структура почвы — есть отражение почвообразовательных процессов.¹

Выступив в прениях по докладу Е. Шигмонда на тему: „О значении анализа почв в области агрологических исследований и картографии почв” Глинка заявил следующее: „Желательно, чтобы в природе для каждой почвенной зоны, были созданы опытные станции, чтобы иметь возможность следить за влиянием географических факторов на почву”.

В прениях по докладу Имрэ Тимко на тему: „Что нужно обозначать на обзорной” и детальной агрогеологической карте?”

К. Д. Глинка отметил ведущую роль России в области составления обзорных карт. В программу работы первой международной агрогеологической конференции были включены несколько научных экспедиций. Первая поездка была 15 апреля 1909 г. в Пештхидегкут и Хювешельд (окрестности Будапешта) предпринятая с целью исследования бурых лесных почв. Тут возникли большие дискуссии между Е. Раманн, К. Д. Глинкой, Ф. Ваншаффе и Лайошем Лоци.

Во время поездки в Геделле К. Д. Глинка говорил о перемещении извести в почве.

В научной же экспедиции на Венгерскую Низменность (Келебия — Сабадка — Сегед — Фехерто — Мезекевешд — Арад), которой руководил Петер Треиш, К. Д. Глинка высказал свою точку зрения по вопросу солончаков.

В результате переговоров и совместных поездок сложилось мнение о необходимости составления обзорной карты почв с учетом зонального распределения почв и применения всех вспомогательных средств. Эти предложения позже стали решением. Большого внимания заслуживает и решение агрогеологической конференции, предлагающее принять во внимание зональное распределение почв.

¹ Материалы Первой Международной Агрогеолог. Конф.

На основании этого решения в 1910 г. Лайош Лоци дал указание изготовить обзорную карту почв Венгрии. Но вспыхнувшая в 1914 г. Мировая война, помешала закончить оформление карты. Так первую зонально-климатическую карту почв Венгрии Петер Треиц и Имре Тимко составили только в 1918 г. В процессе съемочных работ стал складываться у Петере Тимко географический подход, общее представление о котором дает он в своей научной работе „География почв” (1913 г.). Этим трудом заложил он у нас на родине основы географии почв на основе учения Докучаева.

Международные связи, прерванные по случаю I. Мировой войны, вновь были восстановлены венгерскими учеными — почвоведом в 1922 г. Петера Треиц избрали в редакционную комиссию по составлению почвенной карты Европы. Во время проведения подготовительных работ по составлению карты в 1926 г. Петер Треиц организовал научную экскурсию в Венгрию (Шопрон — Дебрецен), благодаря которой в числе других нашу родину вновь посетил и К. Д. Глинка.

II. Международный Конгресс Почвоведов по приглашению Советского Союза был созван в 1930 г. в Ленинграде и Москве. На этот конгресс послали научные труды Янош ди'Глерия и Янош Чики.

Наши специалисты, начиная с 1935 г. довольно изолировались в области международных связей и только в период после освобождения как и во всех областях наук, так и в почвоведении и географии почв все более укреплялись и расширялись венгеро-советские научные связи.

В 1950 году и у нас начинается возрождаться генетическое направление в почвоведении. Большую роль в этом возрождении сыграло влияние советского почвоведения и географии почв, развивающиеся на основе работ Докучаева.

Ученные посетившие Советский Союз, а также аспиранты и специалисты, окончившие советские институты, у себя на родине работают на основе почвенно-генетических принципов Докучаева. Так необходимо упомянуть работу Золтана Фекете под названием „Почвоведение”, вышедшее уже в двух изданиях, а также деятельность Пала Стефановича, который сам побывал в Советском Союзе и лично убедился в быстром развитии почвоведения, развивающегося на основе работ Докучаева. Он также принимал участие в составлении государственной Сельскохозяйственной карты почв (1949 г.); позже вместе с Ласло Суч он составил генетическую карту почв страны масштабе 1 : 200 000. Его работа „Почвы Венгрии”, написана им соответственно методу и цели, поставленной наукой география почв.

Эта работа вышла уже в двух изданиях и является единственной в своем роде у нас на родине. Пал Стефанович также успешно проводит обучение студентов почвоведению и географии почв на биолого-географическом факультете Будапештского университета.

Директор института Агрохимии и Почвоведения Академии Наук Иштван Саболч, который был аспирантом в Советском Союзе, работает также на основе принципов учения Докучаева. Результатом этой деятельности явились: его работа: „Почвы Хортобадя” (1954 г.) и еще более ста статей, а также работа, связанная с научно-организационными вопросами. В области прикладного почвоведения особенно значительных успехов достигли сотрудники Государственного Института по Контролю за Качеством почв и

сельскохозяйственных продуктов под руководством директора Ласло Герей. Здесь в первую очередь необходимо подчеркнуть успехи в области производственного почвенно-генетического картографирования.

Большую роль сыграли также международные симпозиумы и помощь советских специалистов — почвоведов, посетивших нашу Родину. Так в 1960 г. в Будапеште собрались специалисты, принимавшие участие в составлении карты почв Европы.

Нашу Родину посетило значительное количество советских специалистов почвоведения и географии почв. Особенно важным был приезд на нашу родину и встреча с венгерскими специалистами в 1959 г., географа и географа-почвоведа, академика И. П. Герасимова. О своей поездке в Венгрию он рассказывает в своей работе „Почвы Средней Европы и связанные с ними природно-географические (Москва 1960 г.). Свой отчет он начал следующими словами: „Венгерское генетическое почвоведение в настоящее время переживает стадию второй юности. Первая, как известно связана с именами Треиц и Шигмонд (ближе с первым именем, чем со вторым). Но позже, прогрессивные принципы, положенные в основу их труда, были забыты.

В последние годы они возрождаются вновь и начинают развиваться и крепнуть, становясь все более значительными „как теоретически, так и практически.”

Настоящий период времени настолько богат достижениями и взаимосвязями, что ознакомление с ними требует отдельной научной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Az Első Nemzetközi Agrogeológiai Értekezlet Munkálatai. Földtani Int. kiadv. Budapest, 1910. (Работы Первого Международного Агрогеологического Совещания. Изд. Геолог. Института Будапешт, 1910 г.)
2. Ballenegger Róbert és Finály István: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig. Akadémiai Kiadó. Bp. 1963. (История венгерских почвенных Исследований, до 1944 года. Изд. Ак. Наук. Будапешт, 1963 г.)
3. Bulla B., Kádár L., Kéz A., Száva Kovács J.: Általános természet földr. I. köt. Tankönyvkiadó, Bp. 1953. (Общая физическая география. Т. I. Учеб. лит. Будапешт 1953 г.)
4. Bulla Béla: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó Budapest, 1962. (Физическая география Венгрии. Учеб. лит. Будапешт, 1962 г.)
5. Герасимов И. П. и Глазовская М. А.: Основы почвоведения и география почв. Гос. Изд. Геогр. Лит. Москва. 1960 г.)
6. Герасимов И. П.: Почвы Центральной Европы и связанные с ними вопросы физической географии. Изд. Ак. Наук. СССР. Москва 1960 г.
7. Glínka K. D.: Mállási termények és talajok Bikszád fürdő környékén. Földtani Közlemény, XLI. köt. Bp. 1911. (Продукты выветривания и почвы в окрестности курорта Биксад. Геолог. Вестник XLI. 1911 г.)
8. Horusitzky Henrik: Az Agrogeológia múltja és feladatai hazánkban. Földtani Közlemény, LIX. köt. Bp. 1929. (Прошлое и задачи агрогеологии в нашей стране. Геолог. Вестник. LIX. 1929 г.)
9. Inkey Béla: A Magyarországi Talajvizsgálat története. A magyar kis. Földt. Int. kiadványa. Bp. 1914. (История почвенных исследований в Венгрии. Изд. Геол. Инст. Будапешт. 1914 г.)
10. Nagy Miklós, Korpás Emil: „A talajföldrajzi kutatások módszertana.” Földrajzi Értesítő IV. évf. Bp. 1955. 4. f. (Методика почвенно-географических исследований. Географические Известия. вып. IV. Будапешт. 1955 г. 4 т.)

11. *Timkó Imre*: A magyar puszták és a délorosz step. Földrajzi Közlemények XLI. köt. Bp. 1913. (Венгерская пуста и южнорусская степь. Географ. Вестник. XLI. т. Будапешт. 1913 г.)
12. *Treitz Péter*: Magyarázó az országos átnézetes klímazonális talajterképhez. A magyar kir. Földr. Int. kiadv. Budapest, 1924. (Приложение к государственной обзорной климатическо-зональной почвенной карте. Изд. Геол. Инст. Будапешт, 1924 г.)
13. *Treitz Péter*: Az agrogeológia múltja és feladatai hazánkban. Földtani Közlemények LV. köt. Bp. 1925. — (Прошлое и задачи агрогеологии в нашей стране. Геол. Вестник. LV. т. Будапешт. 1925 г.)
14. *Treitz Péter*: „Talajgeografia”. Földr. Közlem. XLI. köt. Bp. 1913. (Почвенная География. Географ. Вестник. XLI. т. Будапешт. 1913 г.)
15. *Treitz Péter*: Talajismereti tanulmányút Oroszországban. Földt. Közlem. XXXIX. köt. Bp. 1909. 412. p. (Почвенная экспедиция в России. Геол. Вестник. XXXIX. т. Будапешт 1909 г.)
16. *Stefanovits Pál*: A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. Földr. Közlem. LXXXIII. köt. 1959. 1. sz. (Результаты и задачи почвенной географии в Венгрии. Географ. Вестник. LXXXIII. т. Будапешт, 1959 г.)
17. *Stefanovits Pál*: Magyarország talajai. 2. bővített, átdolgozott kiadás. Akadémiai Kiadó. Bp. 1963. (Почвы Венгрии. Изд. 2-е доп., переработанное. Изд. Ак. Наук. Будапешт, 1963 г.)

ÖSSZEFOGLALÁS

Dr. Nagy Józsefné

A magyar talajtani és talajföldrajzi tudományos fejlődésre nagy hatása volt a múltban az orosz, ma pedig nagy befolyása van a szovjet talajtannak és talajföldrajznak.

Az első kapcsolatok az orosz talajtani iskolával Treitz Péter és Inkey Béla nevéhez fűződnek, akik a M. Kir. Földtani Intézet, 1891-ben létrehozott Agrogeológiai Osztályának első vezetői voltak. A magyar talajtani szakemberek, akik mind ez ideig csak a porosz módszerekkel dolgoztak, felfigyeltek az orosz talajtani munkákra. Treitz Péter és Timkó Imre voltak az első magyar agrogeológusok, akik 1907 és 1908-ban Oroszországban jártak tanulmányúton. Ezeken az utazásokon Treitz Péter és Timkó Imre személyesen megismerkedtek orosz szaktársaikkal, nevezetesen Glinka K. D. orosz talajtudós és geográfussal, Dokucsajev közvetlen tanítványával és munkatársával. Az orosz szaktársakkal való találkozások és megbeszélések során született meg egy nemzetközi talajtani értekezletnek a gondolata. Lóczy Lajos élénken felkarolta a nemzetközi eszmecsere rendezésének eszméjét és 1909-ben létrejött az „Első nemzetközi agrogeológiai értekezlet” Budapesten. Az értekezleten Oroszország képviselőjében Glinka K. D. jelent meg, aki előadásával a vitákban és a tanulmányi kirándulásokon való tevékeny részvételével igen nagy hatást gyakorolt a hazai és külföldi talajtani kutatásoknak a dokucsajevi tanítások szellemében történő fejlődésére.

A felszabadulás utáni időszakban, mint a szaktudományok minden egyes területén, úgy a talajtani- és talajgeografiában egyre bővültek és szélesedtek a szovjet-magyar tudományos kapcsolatok. Az 1950-es években hazánkban kezd újjáéledni a genetikus talajtani irányzat, elsősorban Stefanovits Pál, Szabolcs István, Szűcs László, valamint a szovjet egyetemeken végzett szakemberek munkássága nyomán.

A hazánkba látogató szovjet talajgeográfusok tovább erősítik tudományos kapcsolataikat a talajtani és talajföldrajzi terén. Igen jelentős eseménynek számított Geraszimov I. P. akadémikus, geográfus 1959-ben hazánkban tett látogatása.

A felszabadulás utáni korszak azonban eredményeiben, kapcsolataiban oly gazdag, hogy ismertetése külön tanulmányt érdemelne.

ЛЁССОВО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В СРЕДНЕЙ АЗИИ

6 Фото

СЕКЕЙ АНДРАШ

Кафедра общей физической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 февраля 1968 г.

Излагаемые ниже наблюдения сделаны мной осенью 1966 года во время трехмесячной научной командировки в Советский Союз, большая часть которой была проведена в Средней Азии. Собственно, главную цель моей командировки составляли не лёссово-морфологические наблюдения — в первую очередь, мне хотелось собрать материал по истории развития среднеазиатского горного пояса и данные, касающиеся разнообразия геоморфологических форм. Данные относительно лёссов мною собирались лишь попутно с выполнением указанной основной цели, и большая часть этих наблюдений производилась в свободные, вклинивавшиеся между программой работы дни, то-есть, в дни отдыха, в порядке развлечения. Мысль о том, чтобы написать настоящий краткий труд зародилась во мне в Ферганской долине при виде района лёссовых отложений по течению Сыр-Дарьи. Меня поразили великолепно развитые лёссовые формы, о которых мне до сих пор приходилось только читать. Возникновение этих форм повсюду, главным образом, в Китае, объяснялось большой толщиной лёссов. Идя, однако, вдоль берега Сыр-Дарьи, я видел, что толщина лёссов здесь даже не достигает толщины наших задунайских лёссов, тем не менее здесь могли развиться прекраснейшие формы слоистого лёсса. После этого я уже сознательно стал собирать данные о формах лёссовых отложений на весьма обширной, исхоженной мной территории.

За такое короткое время я, разумеется, мог сделать только лёссово-морфологические наблюдения, пока мне удалось найти хотя бы отдельные дополнительные материалы в отношении материала лёссов, их типов. Поэтому в настоящей статье я лишь очень сжато, суммарно, намереваюсь заниматься вопросами материала и типов, на основании данных советских авторов, дополняя их некоторыми наблюдениями, и в этом, по сути, состоит цель труда: объяснение типов лёссовых форм Средней Азии и объяснение отдельных типов, то есть, сравнение их с отечественными лёссами и типами их форм.

Материал среднеазиатских лёссов по В. А. Обручеву транспортируется из лишенных растительности, пустынных местностей, точнее, с территорий,

обладающих скудной растительностью степей, это могут быть песчаные, каменистые или глинистые или песчаные участки. По Н. П. Васильковскому, материал лессов образовывался путем выветривания в высоких горах. Согласно новейшей, подробной статье А. Г. Черняховского, материал может происходить из элювиев любых пород. За время последнего десятилетия вопросом среднеазиатских лессов наиболее подробно занимался Г. А. Мавлянов. На основании своих исследований, он дает наиболее широкий диапазон материалов, касающихся происхождения лессового материала. По его мнению, материалом для возникновения лессов могут быть элювий, аллювий, ледниковый флювио-гляциальный материал, озерные осадки, так же, как золовая осыпь и осыпь склонов.

Происхождение лессов В. А. Обручев объясняет преимущественно золовым путем и лишь на отдельных склонах он распознает возможность процесса пролювиального образования. А. П. Павлов рассматривал лессы, главным образом, как осадки водотоков. По Н. П. Васильковскому, дробленный материал гор был снесен вниз талой и дождевой водой, т.е., в конечном итоге создается впечатление делювиальности и, частично, пролювиальности. Новая классификация Г. А. Мавлянова различает золовые — самые тонкие —, пролювиальные — самые толстые —, и делювиальные лессы. Ташкентский автор Ю. А. Скворцов объясняет формирование лессов в Узбекистане, в основном, речными наносами. Новейшие же исследования А. Г. Черняховского вскрывают пролювиальные лессы, возникшие, главным образом, путем сильного выветривания элювиальных лессов при полусухом климате, и следствием переноса их периодическими водами. Толщина последних может достигнуть и нескольких сот метров.

К мнению указанных известных авторов мне хотелось бы добавить свои наблюдения, согласно которым новые авторы отесняют на задний план золовые образования, большей частью, на том основании, что в толстые лессовые отложения у краев гор примешался песчаный каменистый материал и галечники, безусловно перемещаемые водой. Это, однако, как на то указывал уже и Обручев, отнюдь не отрицает того, что большая часть этих толстых слоев лессовых отложений — золового происхождения, лишь указывает на то, что золовые лессовые образования засушливых периодов несколько раз прорывались наносами воды более влажных периодов, как это случается еще и поныне. Естественно, мы не можем рассчитывать на такой абсолютно сухой климат, когда происходят лишь золовые отложения, когда речные наносы на более длительный срок отключаются. Таким образом, мы должны считать естественным, что в больших частях золовых образований нередко имеют место пролювиальные, делювиальные или аллювиальные осадки. Из этих засушливых и подзасушливых областей нельзя исключить или отеснить совсем на задний план лессовые отложения золового происхождения. Дело в том, что, если логически поразмыслить и обратиться к фактам практики, нынешние наблюдения единогласно подтверждают значительную роль ветров в отложении лесса, даже в том случае, если это, вследствие очень медленного накопления, не настолько убедительно, как, например, водные наносы, которые бросаются в глаза во время ливней и таяния снегов. Как в узбекских, так и в таджикских засушливых местностях,

но с наибольшей яркостью в Ферганской долине видно, что сухие территории описаны инфляционными лессовыми отложениями.

Это не может быть случайным. В то же время с увеличением угла наклона в направлении к подножью гор и с увеличением частоты смывания возрастает делювиальный и пролювиальный материал, что свидетельствует о том, что в отложениях этих мест увеличивается роль периодических водотоков или склоновых процессов. Вдоль более крупных рек, как, например, Чирчик или Зеравшан, несомненно видна роль осадконакопления рек, хотя и здесь, в особенности в верхних ярусах, хорошо заметны мелкозернистые эоловые слои, очевидно, относящиеся к тому периоду, когда вода была на расстоянии лишь нескольких километров, точно также и теперь могут происходить отложения эолового пылевидного материала на местах, находящихся в нескольких километрах от рек.

Таким образом, на этих территориях, как в пространственном отношении, так и в отношении времени, сменяются эоловые, флювиальные и пролювиальные отложения. Территориально рядом, одновременно, тоже могут происходить все эти процессы. В первую очередь, эти процессы чередуются в зависимости от рельефа и гидрографических условий, как это, например, доказывается современными наблюдениями. Рассматривая в то же время какой-нибудь конкретный участок, можно видеть, что различные процессы следуют друг за другом, сменяясь во времени. Это доказывают современные лессовые обнажения, которые лишь весьма редко бывают однородными, отражая, преимущественно, смену эоловых, пролювиальных и аллювиальных накоплений, что объясняется рельефом и гидрографическими условиями того периода. А если вместе с тем изменился и климат, то это, конечно, на соответствующей территории вызвало более общее, региональное изменение в образовании осадков, в данном случае, результатом явилось изменение или прекращение образования лессов.

Все эти данные показывают, что, как в нашей стране, так и в окружающих ее странах — Чехословакии, Румынии, Югославии, Болгарии или на Украине —, в которых мне представлялась возможность проводить лессово-морфологические наблюдения — это же относится и к Средней Азии — что о лессах нельзя создать двухмерного представления и двухмерной карты, беря за основу один, преимущественно верхний их слой. Для правильного представления необходим трехмерный ход и составление таких же карт, то есть, только точный анализ сечения мощных лессовых профилей. Причина этого состоит в том, что эти наиболее мелкозернистые образования чувствительны к малейшему изменению рельефа, климата, водной сети, что тотчас же отражается на их осадконакоплении. Среднеазиатские лессы — о чем свидетельствуют произведения вышеприведенных авторов и их полемика — показывают, что лессы и на этой территории имеют различное происхождение и типы их не только в территориальном, но также и во временном отношении, и стратиграфически изменяются. Поэтому для того, чтобы решить проблему лессов вообще, необходимо принимать к сведению и количественные данные, а именно, по направлению третьей димензии, в отношении толщины слоя, все время доискиваясь, какой из слоев был первостепенным, решающим фактором в отложении лесса на данной территории. Короче говоря, мы должны всегда искать, взвешивать

вать, какой именно из процессов был руководящим, какой из них отлагал наибольшее количество материала.

Изменения во времени этих процессов на сухих территориях, наиболее подходящим примером которых являются как раз Средняя Азия или Северный Китай, самые незначительные: дело в том, что даже четвертичный климат здесь был более однородным, чем в Европе. Недостает такого количества изменений различных видов влажного и сухого климата в Европе, главным образом, в окружающих нашу страну местах, которые были бы столь характерны для изученных мною территорий. И тут мы пришли к одной из краеугольных точек моей статьи. Лессовые поверхности Средней Азии, вследствие того, что климат четвертичного периода носил постоянный, все более сухой характер, даже в межледниковые периоды не покрывались лесами, поэтому недостает и столь характерных для европейских лессов фоссильных лесных почв, этих извечных свидетелей межледникового и межстадиального климата, являющихся настолько характерными для европейских лессов, составляющих одну из основ стратиграфических определений, которыми занимается в этих странах целый ряд исследователей. Там же, где мы встречаемся в Средней Азии с фоссильными почвами, эти почвы являются для сухого климата столь характерными сероземными почвами, которые из-за своего светлого оттенка едва отличаются от лессов, и распознавание их поэтому порой затруднено. Это имеет двойное последствие очень большого значения. Во-первых, для более точной стратиграфической классификации среднеазиатских лессов недостает одного из наиболее важных вспомогательных материалов: различных фоссильных почв, поэтому задача более трудная, местами она кажется чуть ли не неразрешимой. Более надежную стратиграфию можно изготовить лишь там, где этому способствуют благополучные фаунистические находки, возраст террас и мощность лессовых отложений. С другой стороны, можно сказать, непрерывное образование лессовых пород и его последствие: как правило, более толстый лесс, главным же образом, современные процессы в большой мере способствуют выяснению возникновения лессов, процессов их образования, их типов в противоположность европейским лессовым территориям. Эта разница должна, конечно, проявляться и в лессовых формах, и данный небольшой труд направлен именно на это обстоятельство. Из сказанного выше ясно видно то важное обстоятельство, что среднеазиатские лессы в общем толще и менее раздроблены, более едины, чем европейские, по типам же более разнообразны. На основании ценных данных, опыта и заключений авторов, отстаивающих различные точки зрения, наиболее целесообразно обобщить лессы данного района так, чтобы, как правило, к подножью долин отнести преобладание аллювиальных, к склонам — делювиальных, к междолинным хребтам — эоловых, к более высоким хребтам и вершинам — элювиальных, к окраинам долин и бассейнов — пролювиальных лессовых пород. Таким образом, типы лессов следует рассматривать применительно к рельефу, что вполне естественно, ибо среднеазиатским лессовым площадям не свойственны существенные климатические расхождения, имеющиеся же отклонения в климате, в первую очередь, отражают изменения рельефа, так же, как к этому приспосабливаются и гидрогеографические условия. Поэтому, с точки зрения форм, в равной мере важно и месторасположение лессовой террито-

рии. В Средней Азии оно может быть горное — на более высоких горных хребтах и на склонах — до 2500 м, у подножья горы — на высоких горных массивах, на широких уступах подножья горы — до 2000 м, оно может быть долинным, может располагаться в бассейне и, наконец, на равнине.

После всего сказанного перехожу к главной цели моей статьи, к ознакомлению с разновидностями форм среднеазиатских лессовых территорий и их трактовке. На изученных мною территориях я различал нижеследующие типы форм лессов:

1. Простые лессовые поверхности

Встречаются на деградированных лессах с малым содержанием извести и малой пористостью, главным образом, на склонах гор и более высоких, 1500—2500 метровых подгорных ступеней. Чем выше в горы, тем больше в лессах глинистой фракции, тем меньше содержание карбоната. Так, по данным В. Г. Терebinского, в Джунгарском Алатау на высоте 1700—2300 м количество глинистой фракции возрастает на 25—30%, в то время как на высоте до 1000 м — только на 15—18%. Исследования же М. И. Ломоновича на высотах предгорья Заилийского Алатау дают нам 31—33% количества глины, в то время как на равнине предгорья — 25%. Здесь, собственно, лессовой является только порода, на формах это совершенно не отражено. Поведение — как у любой другой глинистой или песчаной осадочной породы. Здесь характерны иссеченные консеквентными и субсеквентными сухими долинами плоские поверхности без особых специально-лессовых форм.

2. Простой лессовый карст

Простой лессовый карст я наблюдал в окрестности Ташкента и Самарканда на расчлененных 1—2 погребенными почвенными горизонтами лессовых поверхностях низкого положения и в мощных (5—15 м), расчлененных одним почвенным горизонтом, речных террасах Чирчика и Зеравшана. Здесь образовались небольшие, более простые, пропорциональные формы лессов, лессово-карстовые круглые ложины глубиной 2—3 м, обхватом в несколько метров, особенно много лессовых оврагов. Последние образуются под влиянием текущих вниз вод, попросту опрокидываясь при суффозии грунтовых вод. О роли этих последних в области верховья долин свидетельствуют отдельные естественные, напоминающие по форме гусиную стопу, отложения. Они сходны с самыми характерными формами лессовых территорий Карпатского бассейна, им подобные можно найти, например, в Венгрии, в Мезёфельде или в Югославии, на Серемском лессовом плато.

3. Ярковыраженный лессовый карст

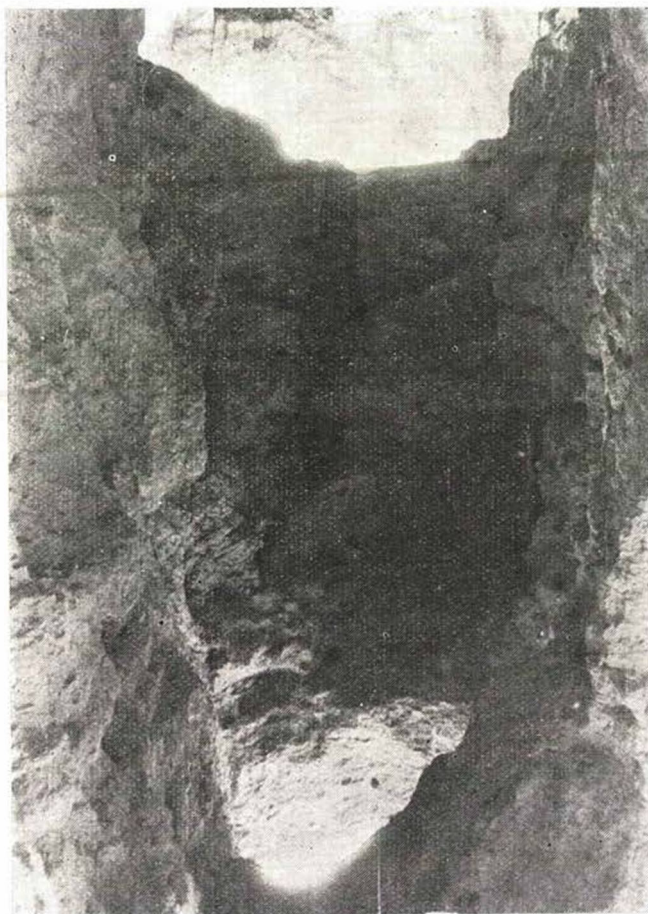
Карстовые формы лесса удивительно похожи на карст карбонатных пород, их размеры и разнообразие форм значительны. Образовались они на более толстых, обладающих большим содержанием извести, не иссеченных погребенными почвами, лессах. Наиболее красивый лесс предстал перед

нами на окраине Самарканда, недалеко от ведущей к аэродрому дороги, в старинной части города Галаасия (что означает „множество мельниц“). Ручей Сиаб узкой полосой пересекает лессовое плато, вскрывая его. Толщина лесса и относительная его высота над ручьем составляет приблизительно 20 м. Лесс разделяется песчаными слоями, из них самый толстый — 2 м. Очень важно подчеркнуть, что крупные типические формы выстроились на краю долины или около нее, в то время как поглубже, на плато, встречаются уже, большей частью, только формы простого лессового карста. Среди выстроившихся на краю долины красивых форм наиболее частые и характерные — продолговатые, как правило, прямоугольной формы, карстовые ложины. Они вообще неглубокие, всего 1–3 м глубиной, длиной 10–20 м, шириной 5–10 м. Более крупные вскрылись в направлении долины, и эту, закрытую только с трех сторон форму было бы правильней назвать лессовой ложей. Такие ложи имеют глубину 4–6 м, длину 20–30 м, ширину 15 м. Поблизости краев расположены правильные карстовые воронки, я видел воронку глубиной 20–25 м с отверстием 10×4 м. Но самое удивительное, это пещеры. Я видел маленькие лессовые воронки, несколько глубоких пещер на лессовой стене. На уровне ручья, однако, я наткнулся на вход в пещеру высотой 8 м и шириной 9 м. Пещера имела глубину 25 метров, высота ее достигала 16 метров, здесь можно было видеть глыбы совсем недавнего обвала. Недалеко от входа 3-метровая пещера прерывала стену. На дне пещеры в лессовой стене, расслоившись поперек. Этот прекрасно проводящий воду, рыхлый песчаный слой, видимо, сыграл важную роль в развитии пещеры, в особенности, в начальной стадии, и обозначении места его развития. Берега и тут изрезаны глубокими долинами, над узкими долинами местами проходят соединяющие их естественные лессовые мосты, мне довелось видеть мост длиной до 5 м.

Все эти данные указывают на то, что в развитии более толстой лессовой поверхности решающую роль сыграли суффозийные ходы, находящиеся под поверхностью, так могла возникнуть пещера и карстовые воронки, так образовались крупные квадратные ложи, а также карстовые ложины, которые, в противоположность круглым подкашивающимся карстовым ложинам, являются уже карстовыми ложинами — обрывами, поэтому склоны их такие крутые, часто чуть ли не вертикальные, и имеют угловатую основу. По свидетельству естественных мостов, глубокие лессовые обрывы возникли как следствие эрозирующего воздействия текущих под поверхностью грунта, в сторону ручьев, периодических вод. Кроме того, важную роль имели в становлении форм, в обозначении места их возникновения, сусликовые ходы, ибо через них проходила и дождевая вода, постоянно расширяя эти ходы, и часто эти ходы, ведущие на большие глубины, превращались в карстовые воронки.

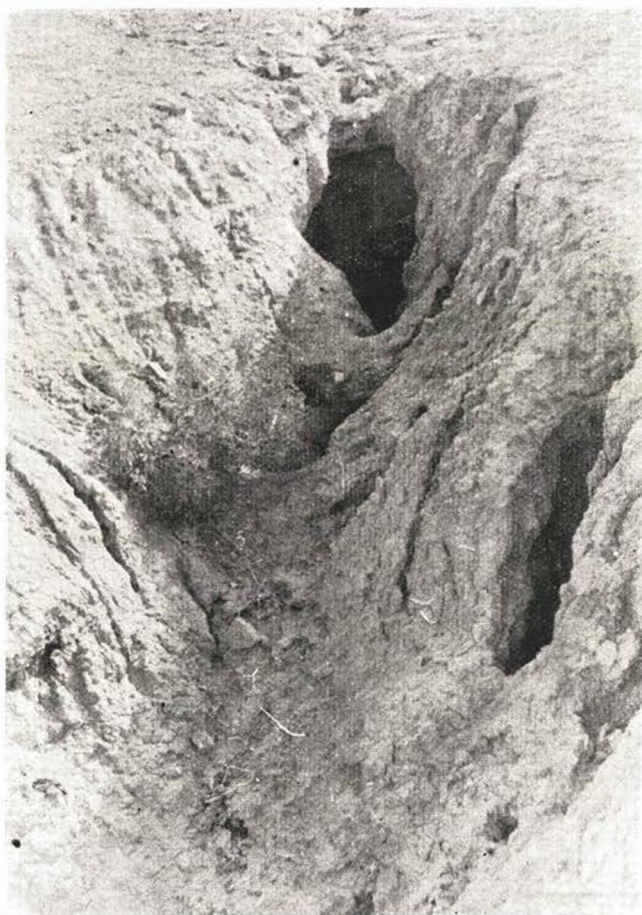
4. Башнеобразный лессовый карст

Он представляет собой наиболее красивые формы лессовых образований. С самым великолепным его проявлением я встретился на правом берегу Сыр-Дарьи, по обеим сторонам дороги, ведущей в сторону Намангана. Широкое лессовое плато глядит на просторную Сыр-Дарью отвесным, про-



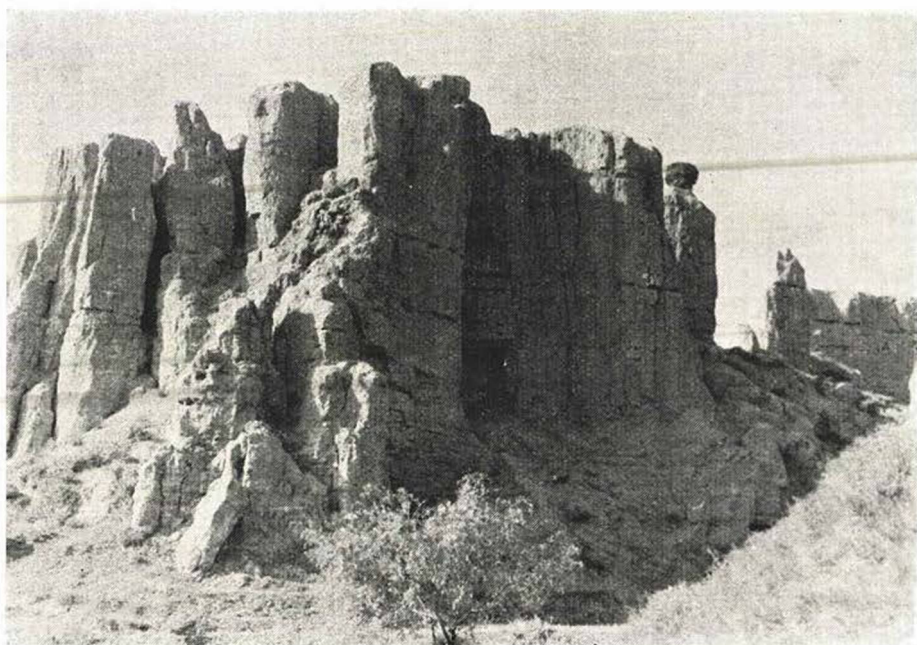
1 рис.: Вертикальная суффозионная воронка на лёссовом карсте около р. Сыр-Дарья

тяженностью приблизительно 25—30 м, крупно выющимся краем. Этот край а также отвесные стены густо расположенных лёссовых оврагов хорошо вскрывают внутреннее устройство лёссового плато. Между неслоистыми лёссовыми отложениями расположился слоистый песчаный лёсс, а также песчаные полосы в несколько дециметров толщины. Комплекс лёссового плато представлен, в первую очередь, изрезавшей края этого плато серией густо расположенных оврагов. Овраги длиной в несколько сот метров в начале своем образуют развилку, к которой устремляются короткие с сильным уклоном субсеквентные боковые долины небольших размеров, так что края плато разделены узкими хребтами на путанные сплетения. Как в консеквентных „главных долинах”, так и в субсеквентных боковых множество лёссовых мостов свидетельствует о работе, проводимой подземными водами, более того, единство долин местами нарушается тоннелями. Развитие этой тер-



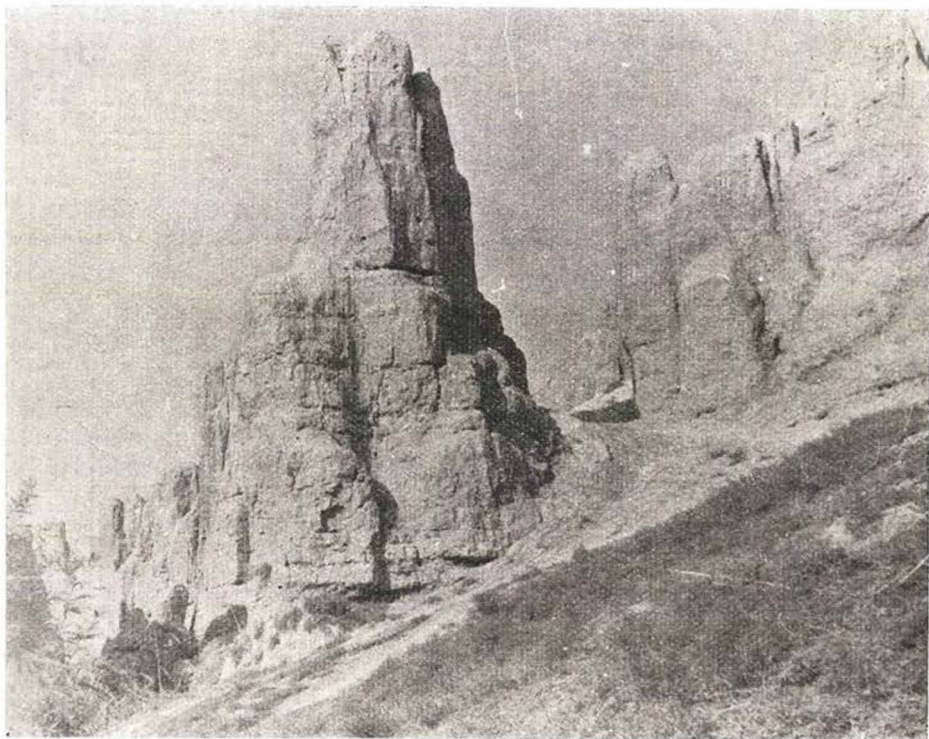
2 рис.: Регрессивное суффозионное развитие у верхнего участка долины. Формирование суффозионных воронок на лёссовом карсте около р. Сыр-Дарья

ритории уже полностью подчинено формирующему действию подземных вод, это лучше всего доказывается, помимо часто встречающихся мостов и тоннелей, развитием верховья долин. В конце как вилообразно разветвленных верховьев первичных долин, так и совсем еще молодых долин, как правило, мы встречаем ряд остатков малых и больших лёссовых мостов. И вокруг верхних частей долин можно видеть воронкообразные вертикальные ходы, проводящие воду в долины. Эти ходы после их постепенного расширения обвалами все чаще прорываются, затем рушатся. После этого на большей глубине в свою роль вступают более узкие ходы, начиная теперь постепенно становиться все более обширными. Ясно видно, что все мелкие или более крупные верховья долин отступают с постепенным эрозионным расширением подземных ходов и обвалом возникших таким путем тоннелей



3 рис.: формирование лёссовых карстовых башен около р. Сыр-Дарья

Этот процесс правильной всего можно назвать суффозионной регрессией. С развитием суффозионной регрессии плато все чаще расчленяется на все более узкие хребты, среди консеквентных долин. Кривое падение этих узких, откинувшихся назад каньоноподобных консеквентных долин на нижнем их отрезке становится все более плоским, и тогда, когда спад подошвы долины совсем уже незначителен, расширение долины становится все сильнее. И этому, в первую очередь, способствуют суффозионные воды, которые сбоку текут по направлению к подошве долины, затем, расслабленные, бока уже постепенно обваливаются. Между тем откидывающиеся назад боковые долины рассекают промежуточные хребты на ряд башен. С расширением долин сначала широкие башенные глыбы, истончившись, превращаются в серию становящихся все стройнее башен. Сужающиеся башни все больше теряют свою прочность, искривляются — мы можем проследить здесь много таких пизанских кривых башен на этой территории, наконец, в дальнейшем процессе они также рушатся. Меж тем на верхнем участке большого спада долина все еще продолжает отступать и в процесс иссекания вовлекается все более широкая полоса плато. На краях характерно расширение долинных подошв и становление между ними башен, а в верхней части долин — суффозионная регрессия. Меж тем разрушающий край плато, можно сказать, незаметно, медленно, но отступает. Мы здесь видим в миниатюре осуществление циклов Дэвиса. Суффозию на краю плато указывает пробивающийся на пойму Сыр-Дарьи ряд полноводных ручьев, воды которых собирают в каналы для орошения. Они напоминают великолепный пояс Фонтанелли в долине

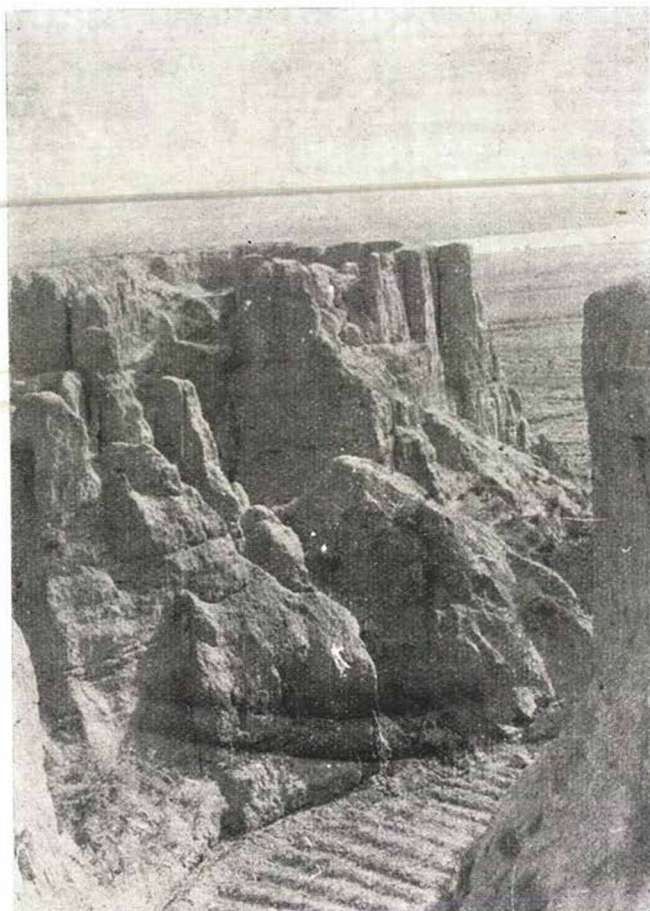


4 рис.: Башни, формировавшиеся по краям лёссового карста около р. Сыр-Дарья

По. Ясно, что это сравнительно большое количество воды попадает сюда через лёссовое плато подземным путем, в то время как она постоянно расширяет свои ходы в лёссе, развивая суффозионные формы плато. Если мы попробуем найти генетические сходства их, то можно привести в пример прекрасный ряд карстовых источников далматского берега, разумеется, в миниатюре. Выступающая на поверхность густая сеть источников постоянно разрыхляет стену края горы, что сопровождается наклоном ставших лабильными частей стены, затем обвалом их. Ряд покосившихся, а также частично или полностью обрушившихся башен позволяет видеть незаметное и медленное, но несомненное отступление краев. За наблюдаемой в настоящее время входной частью консеквентных „главных долин” плато еще напоминает целостные, не иссеченные ничем, простые карстовые формы с небольшими углублениями и карстовыми долинами.

5. Псевдо-лессовый карст

Образуются тогда, когда более тонкие лёссы покрывают более старые, образующие карсты, породы. В этом случае, лёсс как порода играет, в первую очередь, пассивную роль в образовании карста, она состоит в том, что лёсс, вследствие своей пористости, пропускает воду — к находящимся под



5 рис.: Расширение долины суффозией и обвалом на лёссовом карсте около р. Сыр-Дарья

ним, закарстовывающимся породам. Так на расположенных под лессами слоях образуются карстовые формы, и лессы их, главным образом, только сопровождают, следуют за ними, расцвечивая их небольшими формами собственного карста. Наиболее наглядные примеры этому дает нам Таджикистан, где лессом покрываются гипсово-солено-глинистые слои юры, напр., в районе Нурека и Дангары. В последнем лесс толщиной 7—10 м покрывает поверхность соленого карста юры над Мундок Кишлаком, находящимся, приблизительно, в 20 км от Дангары. Здесь можно пронаблюдать две генерации образования карстов. Более старые долины — большие по размерам, диаметром 20—40 м, мелкие и плоские. На дне их располагаются долины меньших размеров, диаметром ок. 10 м, но относительно более глубокие, величиной 4—6 м, имеющие овальную форму или форму округленной воронки. Долины большей частью образуют правильные ряды, располагаясь в



6 рис.: Воронки на мергелевом карсте при оз. Иссык-куль

глубине далеко протянувшихся увалов, то есть, глухих долин. Спуск глухой долины оканчивается крупным водопоглощением. Иногда в нее впадают и прилегающие долины, образуя целую миниатюрную сеть долин. Формы так хорошо развиты только на вершине, а на крутых склонах становятся все более незаметными.

Мергелевый карст, образованный на мергелистых или глинисто-мергелистых породах, в советской литературе фигурирует под названием глинистый карст. Несмотря на большое сходство форм (напр., сходные долины, обрывы), они представляют собой иной тип, и, в силу материала, имеющего иное происхождение, состав и свойства, при всем их сходстве не могут быть причислены к типам лессов. Однако, необходимо заметить, что в образовании форм и в генезисе мергелевого карста обнаруживается множество родственных свойств с простым карстом. Значение суффозии можно продемонстрировать и на мергелевом карсте, как на образованиях карста, — следует упомянуть, что тут тоже часто встречаются каньоновидные участки с естественными мостами, — так и на образовании правильных рядов долин или усеянных долинами хребтов. Наиболее яркий пример этого я видел в бассейне Иссык-Куля, припл., в 20 км западнее Рыбачьего, непосредственно на северной стороне шоссе.

Из вышеизложенного видно, что степень образования лессового карста и вместе с тем богатство их форм зависит от многих факторов. Рассмотрим, каковы предпосылки образования лессового карста.

1. Основное условие — соответствующий состав пород, компактность, толщина их. Прежде всего для образования карста крайне необходимо нормальное содержание извести и пористость. Вклинивающиеся водоносные песчаные слои также способствуют подземному водотоку и вместе с тем обозначают места отдельных форм. Формы крупных размеров и башни могут образовываться только на лессах большей толщины и однородности, не оторванных от водоупорных слоев, так как вклинивание водоупорных слоев ограничивает работу водной сети площади только от расположенных над ними слоев.

2. Образованию форм более всего благоприятствуют редкие, но обильные, интенсивные дожди. Естественно, они могут иметь место на лессовых площадях и при таком климате, когда годовые осадки превышают 100 мм, то есть там, где имеется движение воды на площади, но осадков недостаточно для образования закрытых лесных массивов, что препятствует образованию более крепких форм (4 и 5 типы). Таким образом, для образования характерных форм наиболее благоприятен семиаридный климат, с количеством осадков 200—400 мм, с внезапными сильными дождями. Сюда относится и указанная площадь, где лессовые формы образуются преимущественно в период весенних — апрельских, майских — резких, обильных дождей, а также в период весеннего снеготаяния.

3. Из вышеизложенного следует, что образованию крупных красивых форм способствуют голые поверхности, а также поверхности, покрытые скудной растительностью, где растительность не задерживает дождевую воду и последняя свободно движется и беспрепятственно просачивается под поверхность.

4. Для образования третьего и четвертого типов обязательно необходимо, чтобы по плато проходил ручей или река с постоянной водой или хотя бы действующий в течение нескольких месяцев водяной поток. Периодические грунтовые воды движутся именно в направлении плато, и, как мы видели, на краю его, где уже достаточно накапливается воды, могут иметь место более крупные ходы и прилегающие к ним формы.

Важность роли речной воды в образовании этих форм наиболее успешно мы можем оценить посредством воздействий новейших антропогенных изменений речной сети. Мавлянов приводит на это примеры. Так, вдоль канала Джун за 1—2 десятилетия под влиянием строительства канала образовались суффозионные террасы — обыкновенно после 4—6, местами после 14 обвалов. По мере отдаления от канала суффозионное воздействие все уменьшается, наконец, совсем исчезает.

5. Не являются предпосылкой, но всегда могут иметь место на таких сухих степных территориях различные, прорытые грызунами и червями, ходы, которые, разумеется, притягивают, можно сказать, к себе воды, облегчают их сток и этим самым намечают места ходов и крупных форм. В итоге, также играют важную роль в деле ускорения и обозначения места.

В заключение, мы можем сказать, что крупные формы описанных выше естественных карстов Внутренней Азии или Северного Китая, башенные лессовые карсты в большинстве случаев воспринимались как следствие большей толщины лессов. Анализ этих лессовых форм показывает, что это также

весьма комплексные явления. В основе их образования лежат литологические, климатологические, гидрографические и рельефные условия. Об этом свидетельствуют и исследования указанных типов. У первого типа не имеется даже основных литологических условий (содержания извести, пористости и т. д.), поэтому специальные лессовые формы здесь совсем не могли образоваться. На простом лессовом карсте литологические условия в общих чертах уже имеются, только его единство нарушается погребенными почвами, в иных же случаях из-за рельефных и гидрографических условий и на целостном лессе соответствующей толщины могли образоваться только эти формы. У третьего-четвертого типов налицо должны быть все условия, и чем больше их проявление, например, чем больше толщина лессов, содержание извести, пористость, тем красивее, тем лучше развиваются классические формы. Пятый тип связан со специальными литологическими условиями.

Исследуемые на территории Средней Азии климатические условия в общем сходны, поэтому образование вышеуказанных типов связано с определенными литологическими, гидрографическими и рельефными условиями.

ЛИТЕРАТУРА

- Gellert, I. F.: Das Lössproblem in China. Petermanns Geogr. Mitteilungen 1962. 2. 81—94. pp.
Хен-Мен-сун: Некоторые данные о неотектонике районов Баотоу, Сианя и Пекина (Труды первого совещания по неотектонике Китая), Москва, 1960. стр. 164—169.
Черняховский, А. Г.: Элювий и продукты его переотложения. Москва. 1966, стр. 1—177.
Черняховский, А. Г.: Об одном из возможных источников лессового материала в Средней Азии. Бюлл. Комис. по изучению четвертичного периода, 1963. № 28.
Мавлянов, Г. А.: Генетические типы лессов и лессовидных пород Центральной и Южной частей Средней Азии и их инженерно-геологические свойства. Ташкент. 1958. стр. 1—609.
Обручев, В. А.: Средняя Азия. III. т. Москва. 1951.
Скворцов, Ю. А.: К характеристике среднеазиатских лессов. Труды Среднеазиатского Университета. 1957. сер. физ. географ. кн. 10.
Павлов, А. Ф.: О Туркестанском и европейском лессе. Протокол заседания Московского общества испыт. природы. 1903. Избр. соч. 2.
Васильковский Н. П.: К вопросу о происхождении лёсса. — Труды Ин-та геологии А. Н. Уз. ССР, т. 8. 1952.
Кригер Н. И.: Лёсс и его свойства и связь с географической средой. Изд-во Наука, Москва. 1965.
Ломонович М. И.: Осадочная зональность в составе лёсса Заилийского Алатау. — Изв. АН Каз. ССР, № 103, серия геол., вып. 13, 1951.
Розанов А. Н.: Проблема лёсса и сероземообразование. — Почвоведение, № 7. 1952.
Теребинский В. Г.: Горные лёссы Юго-Восточного Казахстана. — Материалы по них. геологии, вып. 4, Металлургиздат. 1953.

DIE FRAGEN DER LANDSCHAFTSFORSCHUNG IN UNGARN

von

S. LÁNG

Lehrstuhl für Allgemeine Physische Geographie der
Eötvös Loránd Universität, Budapest

Eingegangen: 1. 2. 1968.

In der Landschaft setzen sich die Bewegungsprozesse des Reliefs, des Klima, der lebenden Welt und des Bodens mit ihren Komponenten zu einer komplexen Einheit zusammen. Diese Einheit trägt individuellen Charakter, ihre Eigenschaften ändern sich indessen in Raum und Zeit. Relief und Klima an sich allein bilden noch keine Landschaft, sondern bloss einen Rayon. Das Relief bildet in Festlandgebieten stets das Skelett, das Gerippe der Landschaft, denn das Relief bestimmt in allen Fällen die Verteilung der übrigen landschaftbildenden Komponenten in Raum und Zeit.

Die oben zusammengefasste und nach *B. Bulla* von den ungarischen Geographen übernommene Auslegung des Begriffes der Landschaft blieb indessen bei diesem Punkte stehen. Nach der Meinung der ungarischen Geographen ist indessen offenkundig, dass in Zusammenhang mit der weiteren Definition des Begriffes der Landschaft noch sehr zahlreiche weitere Probleme ergeben werden. Mit der detaillierten Darlegung dieser Fragen werde ich mich im weiteren beschäftigen, doch betone ich, dass die Reihe der hier folgenden Feststellungen nur meine persönliche Meinung widerspiegelt.

1. Der Begriff der Landschaft umfasst scheinbar gemäss der oben angeführten Definition bloss die *Festlandgebiete*. Nach meiner Meinung kann der Begriff auch auf *das Meer* ausgebreitet werden, allerdings mit gewissen Einschränkungen, insbesondere was die Binnenmeere und Randmeere anbelangt. Da aber nicht bloss das Meer einen Einfluss auf die Naturumgebung des Festlandes ausübt, sondern auch das Festland auf das Meer, erscheint es als angebracht, auch über die Meerlandschaften zu sprechen, während auf den inneren Flächen der grossen Ozeane infolge der Entstehung der grossen Einförmigkeit eher die geographische Zonalität zur Geltung gelangt.

2. Wenn wir wohl mit der obenstehend dargestellten und von uns als annehmbar bezeichneten Definition der Landschaft im reinen sind, können wir in unseren Untersuchungen nicht weiter gehen, weil wir in Fällen der bis zu einem gewissen Grade detaillierteren Kategorisierung der Landschaft unweigerlich stecken bleiben; so können wir zum Beispiel wohl als bestimmt annehmen, dass Eurasien oder Europa als eine einzige Grosslandschaft verbucht werden

kann, als ein einheitliches Kontinent und innerhalb Europas selbst die Karpaten eine einzige Grosslandschaft bilden, ja sogar die nördlichen oder die südlichen Teile der Karpaten als selbständige Grosslandschaften abgesondert werden können, was aber die kleineren Gebietsteile anbelangt, kamen wir nicht darin überein, wie weit wir in der Zersplitterung gehen können. Wir sind der Meinung, dass in zwei Richtungen ein Fortschritt erreicht werden kann, indem wir die Bestimmung ganz kleiner Landschaftsteile, Landschaftsmosaiken vor Augen halten, auf der Basis des Satzes, dass das Relief das Gerippe der Landschaft bildet. Zwischen den zwei Arten der Aufteilung ist bloss eine Koordination denkbar.

Die erste Lösung baut die Einteilung der Kleinlandschaften und der zwischen diesen gelegenen grossen Täler, die Scheidelinien, beziehungsweise Streifen auf die *überwiegend erhabenen Formengruppen* der Oberfläche, die Aufwölbungen der Gebirge, auf die Hochebenen, im allgemeinen also auf Erhöhungen als Grundlagen auf.

Im Gegensatz zu dem oben ausgeführten Fall baut *die zweite Lösung* die Bestimmung der kleineren Landschaften auf die *überwiegend hohle, konkave* Formengruppen der Oberfläche, so zum Beispiel auf die grossen Talbecken und Täler als Grundlagen auf, das heisst hier liegt bei der Unterscheidung die Betonung auf den umfangreichen Hohlräumen und auf dem in diese konvergierendes Wassernetz, während auf den Hauptgraten der diese Reliefformen trennenden höheren Gebirge die landschaftscheidenden Linien vorausgesetzt werden. Vom Gesichtspunkte des Wirtschaftslebens können die höhere Bevölkerungsdichte, die höhere wirtschaftliche Warenerzeugung der Becken für die Einstellung der Talbecken in den Brennpunkt der Landschaftskategorien einen Gesichtspunkt bieten, der kaum vernachlässigt werden darf. Dieser Gesichtspunkt besitzt eine womöglich höhere Bedeutung besonders in vertikal kräftiger gegliederten Hochgebirgszonen der subtropisch-mediterranen und äquatorialen Gebieten, wo die landwirtschaftliche Produktion bis 3000 m, ja sogar noch höher reichen kann (Inner-Asien, Mittel- und Südamerika).

3. Fraglich ist, wie weit wir im Laufe der Kategorisierung die Landschaften zersplittern können? Unsere Meinung ist, dass dieser Prozess nicht nach Belieben fortgesetzt werden kann, weil die landschaftbildenden Faktoren für ihre gegenseitige Wechselwirkung einem grösseren Raum erheischen. Hieraus folgt, dass wir in der Aufsplitterung der geographischen Hülle nicht bis zur Grössenordnung von cm oder m fortschreiten dürfen, sondern selbst Gebietsteile von 1–2 km² keineswegs als Landschaftsmosaiken verbucht werden können. Die Dimension dieser kleinen Gebietsteile als der kleinsten Landschaftskategorie-Einheiten wird nach unserer Ansicht durch das *Relief*, das *Mass der Reliefenergie* und die Entwicklung des *Talnetzes* bestimmt.

Die Grundeinheit der ungarischen Landschaftsforschung bilden den in der deutschen *Landschaftsökologie*, in der sowjetischen *landschaftoveggyenyije* und in der englischen *landscape-ecology* eingebürgerten Begriffen und Kategorien entsprechend die Landschaft-Mosaikteile von komplexem Charakter (*Láng*), die die Kleinlandschaft-Einheiten aufbauen. Diesen entsprechen die Grundeinheiten der Landschaftsökologie (*Neef*), oder die Ökotope, Landschaftsteile, Landschaftszellen, Landschaftsformen undsoweiter in der deutschen, und die Epi-

morphen (*Abolin*), Epifacies (*Ramenszkij*), Mikrolandschaft (*Larin*), Biogenocenose (*Szukacsov*) usw. in der sowjetischen Literatur.

Einzelne ungarische Forscher (in erster Reihe *Marosi* und *Szilárd*) nehmen als Grundeinheiten der Landschaft-Kategorisierung die „Ökotoptypen“ an, es gibt hinwieder gewisse *Gebietsteile der Landschaft von besonderer Bedeutung* die von diesen Autoren zwecks Abwicklung der *Landschaftswertung* für wirtschaftliche Zielsetzungen als Landschaftspotentialtypen der Bewirtschaftung unterschieden werden. Vom Gesichtspunkte der Agrar-Bewirtschaftung gehören zu diesen Typen die Alluvialgelände, die Flugsandflächen, die niedrigen Lössgelände, die Abhänge usw. Der Ökotoptyp ist indessen nicht vollkommen identisch mit der deutschen Landschaftsökologie, die einen Biotop von komplexerem Charakter trägt, sondern bildet einen speziellen Typus, eine gewisse Gebietseinheit, die von geringer Ausdehnung sein kann, etwa einige Hundert m², kann aber sogar 100 km² umfassen.

Die zeitgemässe ungarische, im Dienste des Wirtschaftslebens stehende *Landschaftswertung* bildet einen sich sehr schön entwickelnden, einen angewandten Charakter tragenden Zweig der Landschaftsforschung. Die Grundlage der zeitgemässen ungarischen *Landschaftswertung* bildet der Satz, dass — nach *Marosi* und *Szilárd* — die Landschaften, beziehungsweise die kleineren oder grösseren Teile derselben gemäss ihren das Wirtschaftsleben beeinflussenden natürlichen Gegebenheiten, das heisst ihrem Potential zu verschiedenen Typen gehören. Die Landschaften, selbst die Kleinlandschaften sind stets als jeweilige Teile der Ökotoptypen zu verstehen.

Nach unserer Meinung sind als Kleinlandschaftsteile, Landschaftsmosaikteile zum Beispiel ein einsamer bloss einige km² umfassender Berg oder ein kleineres Tal vorzustellen, die allerdings fallweise in verschiedene Ökotoptypen aufgelöst werden können.

4. Wir erblicken in der Frage der Landschaftskategorisierung das höchste Problem darin, dass die zufriedenstellende Umgrenzung der Landschaften oder Landschaftsteile nur auf graphischem Wege durch Darstellung mit Landkarten gelöst werden kann, auch auf diesem Wege bloss hypotetisch, weil die Grenzen der Landschaften, der Landschaftsteile nicht scharfgezogen, sondern verschwommen sind. Oder aber ist es möglich, dass für die Abgrenzung uns ein ausserordentlich scharfgezogener Grenzabschnitt des Reliefs, der Hydrographie, der Bodengeographie oder etwa der Pflanzengeographie zur Verfügung steht, die einen breiten Übergang aufweisen, der mit graphischen Werten ausgedrückt werden kann. Oft ist aber selbst die Reliefgrenze nicht scharf genug, da zum Beispiel bei der Berührung des Gebirges und der Ebene eine breite Geröllfläche oder eine Pediment- oder Piedmontzone liegt. In solchen Fällen kann die Grenze nicht nur mit einer Genauigkeit von einigen Meter-, sondern von mehreren km zwischen den beiden Landschaften überall gezogen werden. Ähnliche Beispiele können wir auch bei der Bestimmung der Vegetationsgrenzen anführen.

Alle hier angeführten Einzelheiten lenken unsere Aufmerksamkeit darauf, dass die Landschaften, sei ihre Ausdehnung gross oder gering, in Bezug auf ihre Eigenschaften *numerisch* nur schwer charakterisiert werden können. Da für die Landschaften die gesamten Gesetze der Natur, die Gesetze und die Bewegungsprozesse der Physik, der Chemie, der Biologie und der Geophysik mehr oder weniger Geltung besitzen, können zur Charakterisierung einzelner

Landschaften, sogar eines Kleinlandschaftsteiles oder gar eines Ökotoptyps mehr als hundert Daten, Formeln oder Indices angeführt werden. Ja wir könnten so weit gehen, wenn die landschaftbildenden Elemente in Raum und Zeit einen *dauerhaften, stabilen Charakter* besässen, ihre Charakterisierung in mathematischen Formeln oder symbolenförmig ohne Schwierigkeiten aufzuschreiben, selbst wenn das Symbol aus 50–100 Daten besteht. Die grosse Menge der Naturprozesse *die Grössenordnung, die Richtung* ja sogar die *Intensität* ihrer Tätigkeit nach einem täglichen oder jährlichen Rhythmus ändert, so wird die Lage in der Landschaftsanalyse noch verwickelter, verworrener, so zum Beispiel in der Atmosphäre, die meisten Bewegungsprozesse der Hydrosphäre oder der Bio- und Pedosphäre. In diesem Falle müssten wir nämlich auch die *Wahrscheinlichkeits-, die extremen und die Häufigkeitswerte* der einzelnen Komponenten zahlreicher landschaftbildender Faktoren in die Charakterisierung einschalten, eine Aufgabe, mit der wir heute noch kaum fertig werden können. Es ist aber zu hoffen, dass die *Geographie der Zukunft* auch diese Frage lösen wird.

LITERATUR

- Láng, S.: Einteilung Ungarns in Physisch-Geographische Landschaften und Wirtschaftsbezirke. Acta Univ. Szegediensis. Szeged 1960.
- Bulla B.: Magyarország természeti földrajza. (Physische Geographie von Ungarn.) Tankönyvkiadó, Budapest, 1962.
- Marosi S. – Szilárd J.: A természeti földrajzi tájértékelés elvi módszertani kérdéseiről. (Über die prinzipiellen methodologischen Fragen der physisch-geographischen Beurteilung der Landschaften.) Földrajzi Értesítő 1963. 3. 393–419. pp.

VULKANISMUS UND RUMPFFLÄCHENBILDUNG IM NÖRDLICHEN MITTELGEBIRGE

mit 1 Abbildung

von

S. LÁNG

Lehrstuhl für Allgemeine Physische Geographie der Eötvös Loránd
Universität, Budapest

Eingegangen: 1. 2. 1968.

Die Entwicklung unserer Nördlichen Mittelgebirge ging in den jungen vulkanischen Gebieten unter eigenartigen Umständen vor. Die schnelle Abtragung, die für die miozäne-pliozäne Periode charakteristisch war, hatte einerseits die Unebenheiten des Geländes in kurzer Zeit ausgeglichen, andererseits viel Verwitterungsmaterial (roter und bunter Lehm, sandige Schichten) erzeugt, das als korrelatives Material den permanenten Gang der Rumpfflächenbildung andeutet. Dieses Verwitterungsmaterial hat sich einerseits zwischen die vulkanischen Gesteine während den Stillständen des Vulkanismus, andererseits zwischen die Sedimente der Vorgebirge und Becken eingelagert, und deutet so auf die Ablagerungsverhältnisse und Eigenartigkeiten der Reliefentwicklung hin. In der Abwesenheit dieser Sedimente können wir von der Reihenfolge der aufeinander gelagerten verwitterten und unverwitterten vulkanischen Gesteine, bezüglich der Reliefentwicklung gewisse Folgerungen ziehen. Diese Folgerungen sind in grossen Zügen die Folgenden:

1. Der vulkanische Komplex ist durch tonige und verwitterte Schichten gegliedert, und so können wir die einheitliche vulkanische Anhäufungen in *kleinere Teile, kürzere Perioden* gliedern.

Mit der Hilfe dieser Perioden können wir im Rahmen eines Profils die Gesetzmässigkeiten der Umstände der vulkanischen Tätigkeit und im weiteren Sinne der paleogeographischen Oberflächenbildung für einen kürzeren Zeitraum aber nur für ein kleineres Gebiet feststellen.

2. Mit dem Vergleichen mehrerer benachbarten Profilen bekommen wir ein vollständiges Bild über die *gemeinsame Entwicklungsgeschichte* grösserer Landschaftseinheiten, im weiteren Sinne aber auch über diejenige des sinkenden ungarischen Beckens und der sich hebenden Vulkanenreihe der Karpaten.

Eine solche Gliederung in Perioden versuchten wir am Grunde der mehr als 40 Jahre bekannten Kohlenwasserstoff-Tiefbohrung von Tard, und der Tiefbohrungen von Sajóhidvég, Köröm, Tállya, Mád, Gelénes, Nyiregyháza,

Tiszaberek, Hajdúböszörmény, Debrecen, Jászberény, Tura, Petőfibánya, wo die Mächtigkeit der vulkanischen Formation von einigen hundert bis 2000 m reicht. Mit dem Profil der Tiefbohrung von Tard, auf der wir an erster Stelle unsere Vorstellung bauen – beschäftigte man sich schon öfters in der Literatur (z. B. Schmidt E. 1940, Vadász E. 1960.). Vadász hält es nicht für möglich, dass die ganze vulkanische Formation nur aus der helvetischen Zeit stammt. Zwar lässt sich die moderne und traditionelle Gliederung in Mangel von Fossilien, nur auf Grund petrographischer Angaben nicht durchführen, trotzdem müssen wir annehmen, dass die zwischen den vulkanischen Schichten vorkommenden Sedimente, zweitens die kleinere, grössere nachträgliche Veränderungen anzeigenden Verlehmungen (in tuffartigem Gestein), drittens die abwechselnde Erscheinung der Tuffen und Laven darauf hinweisen, dass hier die vulkanischen Ereignisse in mehreren kleineren und grösseren Perioden sich abgespielt und von der helvetischen Stufe an durch das ganze Miozän einschliesslich bis zum unteren Pannon fortgedauert hatten. Die Ausbruchphasen werden in den häufigsten Fällen zuerst durch *kompaktere Gesteinsmasse* (ehemalige Riolit- oder Dazitlava) vertreten, in einigen Fällen aber vor dem Lavaausbruch kam es noch auch zu liegenden Tuffablagerungen. In der Abwesenheit von Lava bildete sich kompakter, fester Riolit-, Andezit-, oder Dazituff aus, der keine Verwitterungsmerkmale anzeigt – in einigen Fällen mit *Lapilli* oder *Pechstein*-Einlagerungen. Die Reihe wird durch einen *schluffigen Tuffkomplex* geschlossen (wahrscheinlich als Resultat endo- oder epigenetischer Verwitterungsprozesse). Aber während einigen längeren Pausen, unter geeigneten paleogeographischen Verhältnissen, neben den Produkten innerer und äusserer Veränderungs- und Verwitterungsprozesse, konnte eine sandige oder tonige Deckschicht die vulkanische Reihe bedecken, die uns eine Möglichkeit für eine detaillierte Schichtengliederung gibt. Dazu sind aber ausführliche Analysen und nicht in letzter Reihe *paläontologische* Funde sehr notwendig. In der Deckschicht des Profils finden wir die aus 2–3–4 Arten bestehenden stets in der selben Reihe aufeinander folgenden Gesteine der jüngeren vulkanischen Periode (Lava oder harter Tuff, toniger Tuff, in der Deckschicht können auch Sedimente lagern). In dieser Weise können wir zum Beispiel den jungen Vulkanismus des südlichen Bükk-Gebirges in mehr als 50 kleinere Perioden gliedern auf dem Grunde des Profils der Tiefbohrung von Tard.

Die dichte und feine Gliederung des vulkanischen Komplexes der Tiefbohrung von Tard, lässt sich in gewissem Masse mit den Tuffschleifen, oder massiven, aus Schuttausstreunungen stammenden Tuffschichten der Alfölder Tiefbohrungen *parallelisieren*. Auf dem Grunde der häufig vorkommenden Tuffschichten, Tuffschleifen, vom Auftreten der zu einer kleineren Ausbruchperiode gehörende Gesteinsgruppe können wir vorläufig die Folgerung ziehen, dass der tertiäre Vulkanismus des nördlichen- und östlichen Randes der Grossen Ungarischen Tiefebene hatte mehr eine indirekte Rolle (durch die Abtragung des Verwitterungsmaterials der vulkanischen Gesteine), durch die Auswürflinge aber, die auf die Gebiete der Tiefebene gelangten wohl auch einen direkten Einfluss auf die Oberflächen- und Formenbildung, in der Aufschüttung des sinkenden Alfölder Beckens. Die vulkanische Tätigkeit, die von der helvetischen Stufe des mittleren Miozäns einschliesslich bis zur obe-

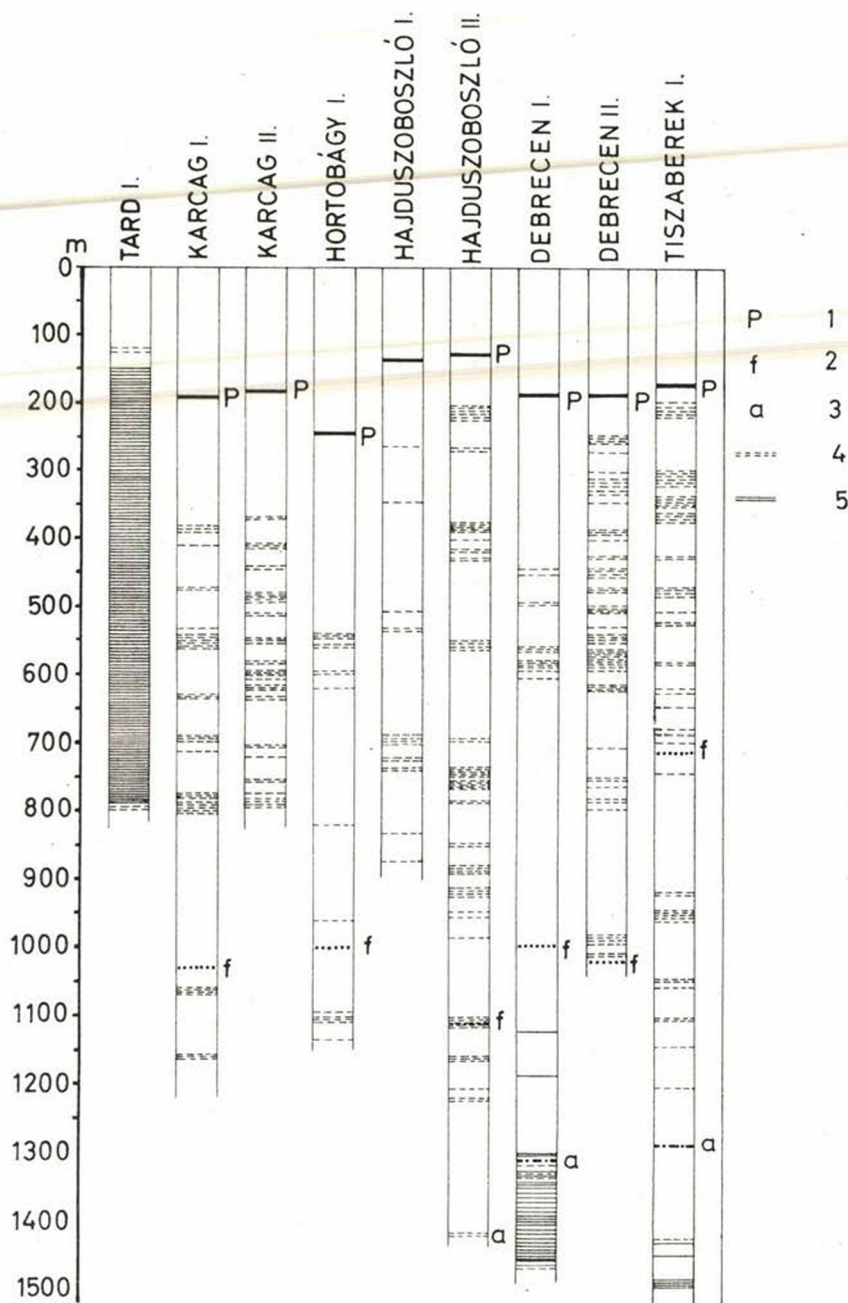


Abb. 1. Vulkanisches Material in den Tiefbohrungen der grossen ungarischen Tiefebene
 1 = Grenze Pleistozän-Oberpannon, 2 = Grenze des oberen und unteren Pannons, 3 = Grenze Pannon-Sarmata, 4 = tuffige, tuffitische Schichten, 5 = Tuffschichten

ren pannonischen Stufe fort dauerte, war in der oben erwähnten Zone, am Rande der Tiefebene sehr heftig, und sogar während einer geologischen Stufe können wir auf mehrere *kleinere Ausbruchsphasen* folgern, die durch eine relativ ruhigere Periode unterbrochen und im oberen Pliozän schnell ausgeklungen waren. Ob sich diese heftigen und kurzen Ausbruchsperioden im ganzen Kranz der Karpaten (die grössenteils mit jüngeren Schichten bedeckte vulkanische Zone der nördlichen Tiefebene) oder nur in einer kleineren paleogeographischen Landschaft verbreitet hatten, das können wir auf dem Grunde der bisherigen Untersuchungen noch nicht entscheiden.

Der junge tertiäre Vulkanismus des südlichen Bükk-Gebirges — auf dem Grunde der Tiefbohrung von Tard — kann vielleicht auch noch das bestätigen, dass die während den in den Tabellen gekennzeichneten kurzen Ausbruchsperioden entstandenen massiven vulkanischen und Trümmergesteine lokaler Stam-mung sind, oder aus der *Nähe stammen*, da das Schuttmaterial nur einen kleinen Transport erlitten hat, und sich deshalb nur wenig toniges, sandiges Material in die vulkanische Reihe eingelagert hatte. Aber über die Dauer der ruhigen Phase zwischen den einzelnen vorerst nachgewiesenen Ausbruchsperioden, oder richtiger gesagt über den Zeitraum der *Abtragungs- und Sedimentationspe-rioden* können wir von den bisherigen Forschungsergebnissen und vereinzelt Angaben keine verlässliche Folgerungen ziehen. Das absolute Alter der einzel-nen eruptiven Trümmergesteine kann man vielleicht nur mit physikalischen Methoden bestimmen. Vorläufig kann man nur annehmen, dass zwischen den kurzen Ausbruchsphasen in der Regel ziemlich lange Ruhepausen gewesen sein mussten, und während diesen längeren Ruhepausen ging eine beträchtliche Verlagerung der Sedimente in die Richtung des Randes der Tiefebene und eventuell anderer Sedimentationsräume vor sich. Besonders kurz mussten die vulkanischen Ausbrüche des oberen Torton-Sarmat und Pannon gewesen sein, da die Lavenbänke und Trümmergesteine sehr dünne Schichten bilden. Aber diese Ausbruchsphasen kommen innerhalb einer geologischen Stufe in ziem-lich grosser Anzahl vor.

Auf eine bedeutende Verlagerung weist jener Umstand hin, dass die rein vulkanischen Gesteine (Riolit, Dazit) im Profil verhältnismässig dünn sind, die vulkanischen Trümmergesteine dagegen, wie zum Beispiel die einigermaßen vielleicht schon umgelagerten Tuffe, tonige tuffenartige Materiale, normaler-weise in viel dickeren Schichten vorkommen. Der durch die vulkanischen Aus-brüche wiederholt gestörte Umlagerungsprozess stellt eigentlich einen Teil der jungtertiären Oberflächenentwicklung dar. Das Ausmass der Umlagerung musste besonders in den längeren Pausen des Vulkanismus wirksamer sein, als die Abtragung und Anhäufung als Folge der Tätigkeit der äusseren Kräfte. An vielen Stellen können wir die Ausbildung von Pseudoagglomeraten beobach-ten.

Den Charakter der Oberflächenbildung können wir auf Grund der in der Tabelle 1. enthaltenen Schichtenbeschreibungen und Schichteneinteilungen ausführlicher kennenlernen. Wir geben dort das wahrscheinliche Zeitalter der einzelnen Formationen auch an. In Bezug der Schichteneinteilungen müssen wir bemerken, dass die folgenden Feststellungen von *Vadász* (1960) vollständig bestätigt sind:

1. Der Vulkanismus des Südlichen Bükk-Gebirge beschränkt sich nicht nur auf die helvetische Stufe.

2. Der Vulkanismus des Torton war schwach, der Andesit ist durch Dazit und Tuff ersetzt (*Dubay*).

3. Der Riolitvulkanismus der sarmatischen Stufe hatte eine grosse Bedeutung, aber die piroklastischen Produkte dieser Periode erlitten eine starke Verlagerung und Abtragung, insbesondere gegen Ende der vulkanischen Tätigkeit.

4. Der Vulkanismus dauerte bis zur Grenze der sarmatischen und pannonischen Stufe.

Der junge Vulkanismus des Bükk-Randes lässt sich nach den Forschungen *Dubay*-s folgenderweise charakterisieren: die Sedimente werden gegen Osten immer mächtiger, die unterhelvetische 100–150 m mächtige untere Riolituffablagerung ist am stärksten, die tortonische hiperstenische Dazit- und Dazituffschichte (30–50 m) ist am wenigsten ausgebildet, die obere (sarmatische) Riolituff-Schichte (100 m) ist gegenüber den vorigen von mittlerer Mächtigkeit. In der Zeiteinteilung *Dubay*-s sind jedoch jene Stufen, wo der Vulkanismus durch längere Sedimentationsperioden unterbrochen ist, nicht gut getrennt. Dasselbe gilt für die Stellen wo wir zwischen den vulkanischen Gesteinen Sedimentablagerungen annehmen können, zum Beispiel zwischen den unteren helvetischen und tortonischen Stufen. Wir haben deshalb auf der rechten Seite der Tabelle Nr. 1. eine von *Dubay*-s Einteilung abweichende Gliederung versucht um die Rolle der vorherigen Grenzen andeutenden Sedimente mehr hervorzubringen. Wir haben dabei auch die korrelativen Sedimente der Tiefbohrung von Tard benützt. Nach dieser Einteilung gehört der Vulkanismus grösstenteils zu der sarmatischen Stufe. (Siehe *Vadász E.* 1960. p. 419–420.)

Die Abwechslung der vulkanischen und sedimentären Gesteinkomplexe weist den paleogeographischen, paleoklimatologischen Umständen gemäss auch in den anderen Tiefbohrungen derjenigen von Tard eine grosse Ähnlichkeit auf, vorausgesetzt dass diese von den vulkanischen Zentren und postvulkanischen Gebieten sich weiter entfernt befinden. Hier zeigt sich auch subtropische Verwitterung und starke Abtragung sowie Einfluss der Rumpfflächenbildung. Die stellenweise auftretende Verwitterung der vulkanischen Tuffe und effusiven Gesteine können ebenso die starke Wirkung der exogenen Prozesse beweisen.

So zum Beispiel in der 1881 m tiefen Bohrung von Sajóköröm (Sajóhidvég–3), die 90° C warmes Thermalwasser gibt, liegt unter der vulkanischen Tuffschichte, die sich zwischen 382–440 m befindet, bis zu einer Tiefe von 601 m eine sedimentäre, wahrscheinlich zum Teil kontinentale Schicht. Unter dieser, bis zu 700 m Tiefe wiederholt sich zweimal die stark verwitterte und einmal die unverwitterte Tuffschichte. Nach einer unregelmässigen Abwechslung von Sedimenten und eruptiven Gesteinen, folgen auf grünen und roten vulkanischen Tuff gelagerte rotbraune und bunte Tone; der darüber gelagerte grobe Sand deutet auf kontinentalen Einfluss. Dasselbe können wir feststellen zwischen 1440–1584, 1665–1696 und 1734–1788 m, hier werden die vulkanischen Tuffschichten durch braune Tonestreifen gegliedert. Darunter wiederholt sich die Abwechslung der stark verwitterten und unverwitterten Tuffschichten,

bis zu einer Tiefe von 700 m. Nach der ungleichmässigen Abwechslung von sedimentären und eruptiven Schichtenkomplexen folgen rotbraune und bunte Tone, die auf grünen und roten vulkanischen Tuff gelagert sind, während der darauf folgende grobe Sand – zwischen 1055–1087 m auf kontinentalen Einfluss hinweisen mag. Ähnlicherweise lassen sich die Schichten zwischen 1440–1584 m, 1565–1996 m und 1734–1788 m deuten, wo die vulkanischen Tuffschichten durch braune Tonstreifen gegliedert sind. Aber in der benachbarten 1666 m tiefen Bohrung Nr. 2. von Sajóhidvég folgen unter den grünlichen Dazit, von 818 m an tuffiger-sandiger Ton, Sandstein in mehreren Schichten, lilagrauer Ton, bunter Ton, grünlicher roter Ton usw. aufeinander, während unterhalb von 900 m in mehreren Horizonten verwitterte vulkanische Tuffe erscheinen. Auf die kontinentale Denudations- bzw. Akkumulations-Periode deuten im weiteren die zwischen 1300–1350 m vorkommenden Sandstein- und Tonmergel-Schichten, unter 1500 m der tuffartige Sandstein und bis 1550 m roter Ton an. In der Tiefbohrung von Gelénes kann man auch etwa 10 kleinere Entwicklungsperioden nachweisen, mit einem härteren vulkanischen Liegenden und einer weicherem, tonigen, sandigen, stellenweise nur tuffartigen Sedimentdecke. In der 2579 m tiefen Bohrung von Nyíregyháza, gibt es unterhalb von 1105 m in den eruptiven Series relativ wenig Sedimenthorizonte, da die Ausbruchszentren sehr nahe gewesen sind, es sind aber charakteristisch einige tonige-tuffige Schichten, die hier auf einige kleinere Entwicklungsperioden deuten. Viel ausgeprägter sind aber dieselben Entwicklungsphasen in den mit dünnen eruptiven Schichten charakterisierten Tiefbohrungen von Hajdú-böszörmény und Jászberény Nr. 1.

In der 1200 m tiefen Bohrung von Tállya und der 712 m tiefen Bohrung von Mád können wir nach der Auswertung von *Mátyás E.* (1967) die folgende Entwicklungsreihe aufstellen, auf dem Grunde der tortonischen-sarmatischen Sedimente. Der tortonische kalkige Sandstein und Tonmergel ist noch von mariner Ausbildung, ebenso ist der untersarmatische Na-bentonitenthaltender tuffischer Tonmergel und der kristalltuffige Tuffit, dann folgt eine Sedimentlücke, und am Ende in den kleineren Lagunen sind tuffstreifiger Mergel, Diatomentuffit, sandiger Ton und ein toniger, limnischer Komplex, als korrelative Abtragungsprodukte der kontinentalen Denudation, in der Begleitung von Limnoquarzite abgelagert. Nach dem folgen die Tone des pannonischen Binnenmeeres und dann die Schichtenreihe der bunten Tone.

Aus den Tiefbohrungen von Tard und den anderen erwähnten Profilen sowie aus der Urflora des Bükk-Gebirges können wir zur Folgerung kommen, dass in diesem Gebiet die obertertiäre subtropische Denudation und Rumpfflächenbildung noch sehr bedeutend gewesen ist, zwar wurde das öfters durch die jungen vulkanischen Ausbrüche gestört. Aber eben die stets wiederkehrenden vulkanischen Anhäufungen bedeckten und bewahrten die korrelativen Materiale der ehemaligen Entwicklungsphasen der Oberfläche so z. B. die tuffigen Tone, bunte Tone, rote Tone, graue Tone usw. Auf dem Grunde der sich mehrmals wiederholenden, massiven vulkanischen Gesteine (Dazit, Riolit) können wir auf eine ziemlich grosse Anzahl der ehemaligen Lavaergüsse folgern. Es ist möglich, dass in einigen Fällen die Häufigkeit der Ausbrüche auch durch den Umstand erhöht erscheint, dass in der Reihe der Piroklastiten die Lapilli oder Pechstein-Auswürflinge dichter vorkommen. Hier kann es sich auch um eine

spätere Einwaschung handeln, aber jedenfalls stellt diese Einwaschung das Resultat einer Lapillistreuung und Pechsteinbildung dar.

Die feineren Einzelheiten der Entwicklung der Oberfläche können wir von der Tiefbohrung von Tard ausgehend folgendermassen charakterisieren.

Als Repräsentanten der *unteren Riolittuffschichte* des Anfangs der helvetischen Stufe, *des Vulkanismus des mittleren Miozäns im Nördlichen Mittelgebirge* können wir denjenigen grüngrauen riolittuffhaltigen Ton betrachten (I. Tabelle, 761–762 m Tiefe, 1. Kleinphase), der auf einem Braunkohlenspiuren enthaltenden sandigen Ton liegt. Diese Tonschichte ist aber wegen der starken Abtragung nur noch in einer dünnen Schichte erhalten dageblieben. In der Tiefbohrung von Tard wurden Riolittuffe, oder sonstige junge vulkanische Gesteine tiefer *nicht mehr gequert*.

Die Gesteine der weiteren *Kleinphasen* (2–5) (739–759 m Tiefe) bildeten sich wohl auch noch unmittelbar an der Grenze des Helvet-Burdigalien, als Einführung des sehr heftigen Vulkanismus des heimischen Miozäns. Am Anfang der riolit-tuffischen Schichtenreihe, die von dem in mehreren Wellen stets wiederkehrenden Vulkanismus produziert wurde, finden wir immer in situ gebliebene harte, bleiche oder grün-graue Riolittuffe, eventuell auch mit Lapilli Einlagerungen. In den Ruhepausen der kurzen und heftigen Ausbruchphasen aber bildeten sich tonige Tuffe durch Umhäufung aus. In der Zersetzung der Gesteine wirkten *Transvapourisation*, im allgemeinen also innere Vorgänge auch mit (*Szdeczky K. E.*).

Die weiteren Glieder des *unter-helvetischen vulkanischen Komplexes* (6–14. Kleinphase, 676–739 m Tiefe) können wegen der Einlagerung von dünnen tonigen Schichten der die Reihe schliessenden 11–14. Kleinphasen nicht mehr als komplette Reihe betrachtet werden, sondern nur als eine Reihe, deren oberer Teil durch kontinentale Abtragung sehr verstümmelt wurde. Das Hauptkennzeichen dieser Phase war die Verstärkung des am Anfang der helvetischen Stufe beginnenden heftigen Riolitvulkanismus, der sich besonders in den 6–10. Kleinphasen durch die Anfangsschichten der harten Riolittuffe – gewöhnlich mit Lapilli-Einlagerung als Verkörperung der entsprechenden heftigen Ausbruchphasen charakterisieren lässt. Im Rahmen der erwähnten Phasen können auf die vorübergehende Verstillung des Vulkanismus auch hier die Zwischenlagerungen der tonigen Riolittuffen hinweisen. In den 6–10. Phasen – als Fortsetzung der 2–5. Phasen – war die vulkanische Tätigkeit so heftig, dass deren Mächtigkeit und die Materialanhäufung das Ausmass der Abtragung und Sedimentbildung stark überschritten hat, so dass in diesem Profil Einlagerungen von Sedimenten nicht bekannt sind.

In den tieferen Horizonten der unter-helvetischen riolittuffigen Formation war der Vulkanismus vorübergehend verstillt. Nämlich in der Tiefe von 643–675 m (15–17. Kleinphase) wurden in beträchtlichem Masse tonige-sandige Sedimente, als Abtragungs- und Anhäufungsmaterial einer tropischen-subtropischen Abtragungsperiode gequert. Die 15. Kleinperiode zum Beispiel besteht fast nur aus Sedimentgesteine, aber auch in den 13–14. und 17. Kleinphasen kommen noch einige Tonschichten vor. Insbesondere kann man die bunten und roten Tonschichten als korrelatives Abtragungsmaterial des ehemaligen tropischen Klimas betrachten. Die vulkanischen Gesteine dieser Phase vertreten keine heftige vulkanische Tätigkeit, auch die härteren und in

situ entstandenen Riolittuffe sind mit einer geringeren Mächtigkeit nur die Anfangsglieder der 16. und 17. Kleinphase, während gewissermassen durch Übertragung, Transvaporisation und Verwitterungsprozesse umgestaltete tonige Riolittuffe mächtiger ausgebildet sind.

Noch in die untere Stufe des Helvetikum können wir die Glieder der folgenden Reihe (18–31. Kleinphase) in einer Tiefe von 320–642 m einteilen. Diese Reihe wird durch einen heftigen Riolitvulkanismus gekennzeichnet; man kann zwei starke Lavaausbruchphasen und dieser folgenden 7 Bimsstein-Ausbrüche unterscheiden. In dem Stillstand sich ablagernde Riolittuffe können wegen ihrem tonigen Charakter teilweise oder im Ganzen sekundäre Lagerung zeigen, und so können sie auf eine mehrfache Wiederholung von Abtragung und Überlagerung hindeuten. Aber nach unserer Einteilung beginnen die Endglieder (30–31. Kleinphasen) der unteren helvetischen Stufe nur mehr mit einfachen harten Riolittuffen (wahrscheinlich wegen primärer Bildung), während die weiteren Glieder ohne Ausnahme tonig sind, wahrscheinlich erlitten sie also einen ehemaligen Verwitterungsprozess, und wie wir es schon erwähnt haben, es handelt sich um mehr oder weniger umgelagerte Riolittuffe.

In der tortonischen Stufe (250–320 m) können wir die Folgen einer sehr heftigen vulkanischen Tätigkeit nachweisen. Während *Schréter* zwei und *Dubay* einen Lavaausguss und starke Auswürflingstreuung annehmen, nach den Daten der Tabelle Nr 1. (32–45. Kleinphase) können wir hier drei aufeinanderfolgende Riolitlavaausbrüche (32–34. Kleinphase) nachweisen, die von in 9 Wellen auftretenden stärkeren Dazitlavaausbrüchen gefolgt waren, und die Stillstände mussten so kurz gewesen sein, das die Tätigkeit der äusseren Kräfte nur bis zur Vertonung der vulkanischen Tuffen kommen konnte, echte Sedimentbildung gab es aber nicht. Aber in der Endphase (43–45. Kleinphase) ging ein schwacher Andezitvulkanismus vor sich, der durch 3 stärkere Peneplenisation- und Sedimentbildung unterbrochen wurde (sandige-tonige Tuffe, tuffige Tone, Sande).

In der Tiefe von 124,3–250 m wurde durch die Forschungsbohrung der ganze obere Riolittuffkomplex erschlossen (46–55. Kleinphase), der wahrscheinlich mit der Sarmatischen Stufe zu identifizieren ist. Auf dem Grunde der massenhaften Erscheinung von Bimssteinen und Lapilli können wir in der Umgebung 6 stärkere vulkanische Ausbruchswellen annehmen. Die meisten Glieder der Schichtengruppe bestehen dagegen aus tonigem Riolittuff, wahrscheinlich als Resultat der obenerwähnten Denudationsprozessen. Aber es bildete sich in mehreren Stufen der härtere und weniger verwitterte Riolittuff auch aus. Die nur in 2–3 dünnen Schichten vorkommende Sedimentgesteine (Tone) als gleichzeitiges korrelatives Material deuten auf Peneplenbildung in den grösseren Stillständen des Vulkanismus hin. Die wahrscheinlich für Obere-Sarmat angenommene 6 stärkere vulkanische Ausbrüche wurden auf der Tabelle mit kleinen Ringen, die mit toniger-sandiger Sedimentbildung begleiteten Abtragungs- bzw. Rumpfflächenbildungsphasen wurden mit einem Viereck bezeichnet; solche Phasen wiederholten sich dreimal im Sarmat, insbesondere gegen das Ende desselben.

Schliesslich der oberste Teil der Tiefbohrung von Tard (56–57. Kleinphase) bis zur Tiefe von 124,3 m (holzige Braunkohle mit brauner tonigen Ober-

schichte) können wir als unterpannonische Schichten annehmen, deren zwei dünne gelbgrüne riolittuffige Tonschichten mit dem eingewaschenen Material der fernen (vielleicht vom Hegyalja stammenden) vulkanischen Auswürflingstreuung korreliert werden können. Die holzige Braunkohle ist wahrscheinlich für die pannonischen Schichten charakteristisch.

Als Resultat der vulkanischen Tätigkeit können wir die mehr als 600 m mächtige vulkanische Formation in fast 60 ziemlich selbständige Schichtengruppen einteilen, die in den meisten Fällen mit *einer kleineren, aber selbständigen Ausbruchphase* zu parallelisieren sind, und so können wir von der ganzen vulkanischen Reihe, von der unteren Stufe des Helvet bis zu dem unteren Pannon auf mehrere Dutzend stärkere – und schwächere Ausbruchs-Reihen folgern. Während der Verstillung und dem Stillstande der einzelnen Ausbrüche erlitten die vulkanischen Gesteine oberflächliche Verwitterung, sogar wurde die vulkanische Reihe auch von Sedimentbildung unterbrochen (rote, braune, graue, bunte Tone, sandige Tonablagerungen).

Diese Denudation stellt je eine *Station der mit Abtragung (und Rumpfflächenbildung) gekennzeichneten Entwicklung der Oberfläche* dar. Hier müssen wir erwähnen auch das, dass die Veränderung der Riolittuffe auch durch unterirdische Prozesse (Transvaporisation, Tätigkeit der Thermalwasser und Gase) vor sich gehen konnte, und dadurch tonige Veränderung entstehen konnte. Die Frage ist vielseitig, und die gründlichen komplexen Untersuchungen und Analysen ähnlicher Tiefbohrungen werden die hier offengebliebenen Fragen erläutern.

Jener Umstand, dass der heimische, und im weiteren Sinne der karpatische jung-tertiäre Vulkanismus auch im Rahmen einer geologischen Stufe in mehrere kleinere Ausbruchphasen zu teilen ist, steht wohl auch für die *postsarmatische Ausbruchphasen* fest. Die Ausbruchszentren mussten weiter entfernt, am nördlichen Rande der Tiefebene weiter im Zempléner Gebirge in der Linie Vihorlát-Gutin-Cibles und eventuell an der slowakischen Polana (neben Gyetva) gewesen sein; also in unserer weiteren Erläuterung werden wir einige Einzelheiten – z. T. auch hypotetische Annahmen über das Ablaufen des gesamten *karpatischen jungen (Pliozän) Vulkanismus* behandeln. Bevor wir diese bekannt zu machen versuchen, wollen wir mehrere allgemeine Erscheinungen vorführen. Das sind die folgenden:

1. Das Gesteinmaterial ist *verarbeiteter, umgelagerter Tuff*, zu meisten in fluviatile Sandschichten, Tone eingelagert. Die Sedimentation in situ ist so nicht wahrscheinlich.

2. Die Transportierung des vulkanischen Tuffmaterials in eine weitere Entfernung ist mit *fortdauernden, ständigen starken Abtragungsprozessen* nicht zu erklären. In diesem Falle müssten wir nämlich entlang den Flüssen die Spuren der sich ablagernden vulkanischen Sedimenten – selbst im Falle einer Zumischung zu den anderen Sedimenten – in allen Schichten besser beobachten können.

3. Die aus den Kohlenwasserstoff-Tiefbohrungen Debrecen I., Debrecen II., Hajdúszoboszló I., Hajdúszoboszló II., Tiszaörs I., Karcag I., Karcag II., Tisztaberek I. bekannten (*Schmidt 1940*) „weisstuffige“, „andesittuffige“, „biotitamfibol-andesittuffige“ usw. Schichten, als „stark sandige, tuffige

Schichten“ kommen sehr häufig in den unteren und oberen pannonischen Schichten eingelagert vor (Vadász, 1960). Die schon von Vadász vermutete mächtige Abtragung, die fluviale Transportierung und so die nicht unmittelbar aus dem ausgestreuten Material geschehene Sedimentation müssen wir uns so vorstellen, dass in der gut entwickelten vulkanischen Zone der Nordöstlichen Karpaten während der pannonischen Stufe *kurze, aber heftige Ausbruchphasen sich öfters wiederholten*, und das ausgestreute Schuttmaterial wurde von den Flüssen aus dem inneren Rande der Karpaten heruntergebracht, und in der pannonischen Beckensenkung sedimentiert. Mit dem Abnehmen des frisch gefallenen vulkanischen Schuttmaterials *setzte sich die mit diesem Material sich nicht mehr mischende Sedimentation fort*.

Eine gründlichere Analyse der oben erwähnten Tiefbohrungsprofile könnte noch auf mehrere Einzelfragen Antwort geben. Zuerst kann man feststellen, dass der heftige Sarmatische Vulkanismus sich von der Nördlichen-Tiefebene in das N, NO, und O liegende Gebirgsland überlegte, und hier wurde der mit einem leichteren Effekt charakterisierte unter-pannonische Vulkanismus von einem *etwas stärkeren ober-pannonischen Vulkanismus abgewechselt*, das wir auf dem Grunde der in den ober-pannonischen Schichten der Nördlichen-Tiefebene vorkommenden tuffigen Sandstreifen feststellen können. Dann ist die vulkanische Tätigkeit im oberen Pliozän und im Pleistozän fast völlig ausgeklungen, aber es sind noch in den Sedimentreihen dieser Phasen einzelne Spuren desselben vorzufinden (Kriván, 1954, 1961).

Da die tuffigen Schichten zu meisten Sande oder sandige Tone sind, können wir annehmen, dass während den Entwicklungsperioden, die durch die Lieferung grösserer sandiger Sedimentmengen und eigenartige Abtragungsprozesse gekennzeichnet sind (hauptsächlich die Glazialen kommen hier in Betracht), hat sich ohne jegliche vulkanische Tätigkeit nur die Abtragung der vorhandenen vulkanischen Gebirge beschleunigt. Dieser Vorstellung *widerspricht* aber die Tatsache, dass eben während der pannonischen Zeit die Vereisungen oder grössere Klimaverschlechterungen in der Umgebung unserer Tiefebene noch nicht erscheinen, andererseits es fehlen die tuffigen Sande aus den oberpliozänen – pleistozänen Sandschichten, es kommen nur reine Sandschichten vor, obwohl die vulkanische Gebirge, die von uns jetzt behandelt werden, auch heute noch sehr ausgedehnt sind, und könnten in geeigneten Abtragungsumständen noch ziemlich grosse Menge vulkanisches Gesteinmaterials liefern.

Die Ausbildung des vulkanischen Komplexes, der von den pannonischen Schichten enthalten ist, ist in der Nördlichen-Tiefebene, bzw. im Tiszántúl sehr abwechslungsreich. An einigen Stellen finden wir nur einige Dezimeter mächtige weisstuffige, andesittuffige bzw. sandige Tonschichten, an anderen Stellen stellt es sogar einige Meter mächtigen Komplex dar, je nach dem, wie viel das ausgeschleuderte vulkanische Material, von welchem Charakter die eventuellen Transport- und Sedimentierungsumständen gewesen sind. Noch in zwei nahen, bis einige hundert Meter benachbarten Tiefbohrungen können neben vielfacher Übereinstimmung in den vulkanisches Material enthaltenden Schichten *wesentliche Abweichungen* auftreten. Z. B. es kommt vor, dass in der einen, eine Schichte aus der in demselben Niveau auftretender Reihe fehlt, was man neben den lokalen Unterschieden der Sedimentierungsumstände

eventuell noch mit den Mängeln der Beobachtungen bzw. Probenahmen erklären kann.

Auf dem Grunde der oben erwähnten kann man feststellen, dass man auf der Nordöstlichen-Tiefebene, nach den studierten Angaben der detaillierten Tiefbohrungs-Schilderungen, in den unter-pannonischen Schichten 20–30 tuffige Schichten beobachten kann, aber nur mit sehr gründlichen Mikroschicht-Analysen könnte man dieselbe nachweisen. Die Bedeutung der Tuffen, tuffigen Sedimente besteht darin, dass ihr Auftreten auf die *jüngsten Ereignisse des karpatischen jungen Vulkanismus* hinweist, da man auf den jüngsten Vulkanismus hier früher nur auf dem Grunde der geeigneten Oberflächenformen (z. B. die jungen abgestutzten *Kalderen* des Vihorlát-Gutin und in dessen Nähe gelagerte Tuffe) schliessen konnte.

Die vorgeführten eigenartigen Schichtenreihen, die auf die härteren Eruptiven, Tuffe gelagerten zersetzten, verwitterten, umgelagerten Auswürflinge- und Sedimente, und die eine stärkere obertägige Verwitterung und Abtragung andeutenden verschiedenen Tone, sandigen Tone, Sande einer kleineren Entwicklungsperiode entsprechen, ermöglichen uns vielfache Folgerungen zu ziehen. Hauptsächlich wenn wir die jugendlichen Formen und Gesteinbildungen der Inneren-Karpatischen vulkanischen Gebirge als Grundlage nehmen, sind diese Folgerungen begründet. In diesem Zusammenhang sind wir der Meinung, dass der 400–800 m mächtiger eruptiver Komplex der sich aushebenden Gebirge nur Abtragungsreste dieser, unter dem Rand der Tiefebene sich hinunterziehenden und mehr als 1000–2000 m mächtigen Gebirgsmasse darstellt. In den Gebirgsgebieten, wie zum Beispiel im Mátra oder Zemplén bekanntgewordene Duendationsflächen (*Székey A., 1964*) –, bildeten sich nach unserer Meinung – nicht nur durch Denudation aus, sondern diese – hinsichtlich ihrer verschiedenen absoluten Höhe und noch verschiedenerer relativen Höhenunterschiede innerhalb desselben Gebirges – tektonische Flächen mit wesentlicher Denudationsumgestaltung darstellen. So zum Beispiel ist die sarmatische subtropische Rumpffläche, unter-pannonische und ober-pannonische zweistufige Rumpffläche von *Székey* im Mátra, als solche tektonische bzw. Denudationstreppenreihe zu deuten. Das ist an einzelnen Stellen deutlich nachweisbar, dagegen zum Beispiel in der Gegend von Világos, an den südlichen geraden Gehängen kaum zu beobachten ist, anderswo aber, wie in der Bergreihe des Rónyakő – Hajnáskö – Kiskő – Hidashere als vierstufige Fläche erscheint. In der Ost-Mátra aber sind diese wieder unvollkommen und im ganzen nördlichen Raume des Mátra-Gebirges ist eventuell nur eine Stufe ausgebildet, ähnlich wie unter dem Muzsla, gegen Pásztó. Die sarmatische subtropische Rumpffläche tritt zwischen 600–1000 m auf, aber *Székey*-s unter-pannonische Rumpftreppe reicht hie und da bis zu 800 m hinauf, das nicht nur das Resultat der Denudation, sondern auch dasselbe der Krustenbewegungen ist. Das helvetische Liegende der vulkanischen Gesteine kommt auch zwischen 300–700 m über n. N. zur Oberfläche. Sogar in den ober-pannonischen leitenden Lignithorizonten des Mátra-Fusses zeigen sich ± 50 m Höhenunterschiede, ebenfalls wegen den nachträglichen Krustenbewegungen. Auf dem Grunde all dieser müssen wir an die Wechselwirkung der tektonischen Aushebungen, Absenkungen und starker Denudation denken, und so können wir in den ungarischen vulkanischen Gebirgen auf die Anwesenheit von reinen Denudations-

Rumpfflächen und Rumpfflächen nicht folgern; es handelt sich um eine einzige Hauptfläche, die sich im Sarmat- unterem Pannon ausgebildet hat und nachträglich zerstückelt wurde. Ober-pannonische Rumpftreppen von kleinerer Bedeutung, sowie Piedmonttreppen hatten sich stellenweise ausgebildet, obgleich wir an sehr vielen charakteristischen Punkten, wo diese zu erwarten wären, keine Spur von ihnen entdecken können.

Die Ausbildung der Rumpftreppen und Fussflächen erklärt Székely mit einfacher Erhebung des Gebirges. Nach unserer Meinung war dieser Prozess viel komplizierter, und den *Bruchlinien* entlang entstanden Aushebungen von verschiedenem Ausmass, in den einzelnen Teilen des Gebirges. Die Rumpftreppen sind in diesem Sinne tektonisch vorausgebildete, aber später durch Denudation umgestaltete Treppen, und ein Teil der von Székely beschriebenen unterpannonischen Treppen — gemäss der gleichmässigen Mächtigkeit des eruptiven Komplexes z. B. im Kleinen Mátra — gehören noch zu der sarmatischen Rumpffläche.

Die sich in grosser Mächtigkeit angehäuften jungtertiären vulkanischen Gesteine, wie das an den südlichen Hängen und Füßen unserer Nördlichen-, Mittelgebirge (Cserhát-, Mátra-, Bükkalja) und in der nördlichen Zone unserer Tiefebene (Jászság, der Untergrund des ehemaligen Flutgebietes von Heves-Borsod, Nyírség, der Untergrund der Tiefebene von Szatmár) zu beobachten ist, besitzen eine besondere hydrogeologische Bedeutung. Die rein vulkanischen Gesteine und in vielen Fällen auch die massiveren vulkanischen Auswürflinge sind an Wasser sehr arm. Aus dem ehemaligen Lavamaterial der erstarrten Massen-Gesteine (Andesit, Riolit) lässt sich nur *sehr wenig Leckwasser*, aus den vulkanischen Auswürflingen, wenn sich diese in Wasser ablagerten, ein wenig Schichtwasser gewinnen, die Frage ist aber ob das ökonomisch wäre? Ein gutes Beispiel für die schlechten Wassergewinnungsmöglichkeiten ist die 500 m tiefe Brunnen-Tiefbohrung von Sátoraljaújhely (Strandbad), oder die von Nyíregyháza (2569 m tief, 80 l/min Wasserspende); in beiden Fällen ist der Bohrkopf in der vulkanischen Formation steckengeblieben. Dort, wo in den aus vulkanischen Gesteinen aufgebauten Gebieten die Abfluss-Spende der Brunnen sehr ausgiebig ist (Pásztó, aus 430 m Tiefe 1200 l/m, Sárospatak 330 m), dort gibt die Bohrung die ausgiebige Wassermenge schon aus dem Liegenden der vulkanischen Formation; zum Beispiel in beiden erwähnten Fällen aus dem mesozoischen Grundgebirge, eventuell kombiniert mit der Möglichkeit des entlang den Bruchlinien emporsteigenden Wassers. Also wenn wir tieferes Schichtwasser gewinnen wollen — dann können wir die grösste Schichtwassermenge aus der Deckschichte der dünneren-dickeren vulkanischen Formation der Nord-Tiefebene, oder aus dem Liegenden derselben erwarten. Das wird unter anderen noch auch von den Thermalbrunnen von Bükkalja, Bogács und Mezőkövesd bestätigt, wo die liegenden mesozoischen Kalksteine (Trias) die sehr grosse Wasserspende geben. Nach den Angaben von Schmidt E. R. (1940) konnte man hingegen aus dem vulkanischen Komplex der Tiefbohrung von Tard verhältnismässig wenig (120–140 l/m) aufsteigendes Schichtwasser gewinnen. Als weitere Aufgabe lässt sich die je schnellere Feststellung der unteren und oberen Grenze der zusammenhängenden vulkanischen Formation der Nördlichen-Tiefebene, und der Wasserspendungsfähigkeit derselben bezeichnen.

Tabelle Nr. 1.

Gliederung der vulkanischen Formation der Kohlenwasserstoff-Tiefbohrung von Tard
(Láng, 1963, nach Schmidt E. R.)

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Details, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
1 a	761,5 – 762,5	<i>Grüngraues riolittuffiges Material</i>	Eruptiv	Oberes Helvet
b	759 – 761,5	Braunes sandiges Material mit Kohlenspiuren	sedimentär	
2 a	758,4 – 759	<i>Grüngrauer toniger Riolittuff mit wenig Lapilli</i>	Eruptiv ○	
b	754,8 – 758,4	<i>Harter weissgrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
c	753,3 – 754,8	Weissgrauer, toniger Riolittuff	Eruptiv	
3 a	752,7 – 735,3	<i>Harter, weissgrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	748,8 – 752,7	Grauer, toniger Riolittuff	Eruptiv	Unteres Torton
c	748 – 748,8	Gelbgrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
d	746,5 – 748	Grauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
4 a	741,3 – 746,5	<i>Harter grüngrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	740,6 – 741,3	Weissgrauer, toniger Riolittuff	Eruptiv	
5 a	740,6 – 741,3	<i>Harter grüngrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	739,1 – 740,6	Grüngrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
6 a	730,2 – 739,1	<i>Grüngrauer harter Riolittuff mit wenig Lapilli</i> und weicher, toniger Riolittuff	Eruptiv ○	
b	726,9 – 730,2	Grüngrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
7 a	725,2 – 726,9	<i>Harter heller grüngrauer Riolittuff mit wenig Lapilli</i>	Eruptiv ○	
b	723,0 – 725,2	Grüngrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
8 a	721,5 – 723	<i>Harter grüngrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	717,2 – 721	<i>Harter heller grüngrauer Riolittuff</i>	Eruptiv	
9 a	706,6 – 717,2	<i>Harter, weissgrauer Riolittuff mit wenig Lapilli</i> und grauer toniger Riolittuff	Eruptiv ○	
b	695 – 706,6	Heller, grüner und weissgrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
10 a	693,1 – 695	<i>Harter, heller, grüngrauer, feiner Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	691,2 – 693,1	Gelbgrüner riolittuffiger Ton und wenig rotbrauner Ton	Eruptiv und Sedimentär	
11 a	690,7 – 691,2	<i>Weissgrauer toniger Riolittuff</i>	Eruptiv und	
b	696 – 690,7	Gelbgrüner riolittuffiger Ton mit wenig rotbraunem Ton	Sedimentär □	

Tabelle Nr. 1.

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Details, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
12 a b c	689,6 – 690 689,3 – 689,6 688,5 – 689,3	Weissgrauer toniger Riolittuff Harter, weissgrauer feiner Riolittuff Graugrüner riolittuffiger Ton mit wenig rotbraunem Ton	Eruptiv Eruptiv Eruptiv und Sedimentär □	Unteres Torton
13 a b	683,8 – 688,5 678,3 – 683,8	Heller grüner und weissgrauer toniger Riolittuff Grauer und gelbgrüner riolittuffiger Ton	Eruptiv Eruptiv und Sedimentär □	
14 a b	676,5 – 678,3 675,5 – 676,5	Heller grüngrauer toniger Riolittuff Bunter sandiger Ton	Eruptiv Sedimentär □	
15 a b c c	674,9 – 675,5 674,6 – 674,9 674,3 – 674,6 674,0 – 674,3	Grüngrauer riolittuffiger Ton Bunter Ton Grüngrauer sandiger Ton Bunter sandiger Ton	Eruptiv und Sedimentär □ Sedimentär □ Sedimentär □ Sedimentär □	Oberes Torton
16 a b c	671,5 – 674,0 671,0 – 671,5 663,8 – 671,0	Dunkler, grüngrauer toniger Riolittuff Harter, grüngrauer feiner Riolittuff Grüngrauer, toniger Riolittuff	Eruptiv Eruptiv Eruptiv	
17 a b c	660,4 – 663,8 642,9 – 660,4 642,7 – 642,9	Harter, heller grüngrauer Riolittuff Grüngrauer toniger Riolittuff Graubrauner riolittuffiger Ton, mit Kohlenspiuren	Eruptiv Eruptiv Eruptiv und Sedimentär	
18 a b c	642,3 – 642,7 639,0 – 642,3 634,0 – 639,0	Harter, grauer Riolittuff Braugrauer toniger Riolittuff mit verkiesselnden Kohlenspiuren Braugrauer toniger Riolittuff	Eruptiv Eruptiv Eruptiv	Unteres Sarmat
19 a b	609,4 – 634,0 608,0 – 609,4	Harter und weicher grauer grünsfleckiger Riolittuff Weissgrauer toniger Riolittuff	Eruptiv Eruptiv	
20 a b	547,6 – 608,0 542,3 – 547,6	Harter, grauer Riolittuff, zwischen 547,6 – 580 m mit wenig Lapilli Harter und weicher, weissgrauer Riolittuff	Eruptiv ○ Eruptiv	
21 a b	539,0 – 542,3 538,7 – 539,0	Dunkelgrauer pechsteiniger Riolit Hellgrauer toniger Riolittuff	Eruptiv Lava ● Eruptiv	

Tabelle Nr. 1.

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Details, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
22 a	524,5 – 538,7	<i>Grauer, pechsteiniger Riolit</i>	Eruptiv	Unteres Sarnat
b	521,8 – 524,5	Harter, grauweißer Riolituff	Lava ●	
c	504,8 – 521,8	Weissgrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
23 a	500,2 – 504,8	<i>Harter, grüngrauer bimssteiniger Riolituff</i>	Eruptiv ○	
b	487,2 – 500,2	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
24 a	476,8 – 487,2	<i>Harter, heller, grüngrauer bimssteiniger Riolituff</i>	Eruptiv ○	
b	469,5 – 476,8	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
25 a	465,3 – 469,5	<i>Grüngrauer, harter bimssteiniger und weicher toniger Riolituff</i>	Eruptiv ○	
b	454,8 – 465,3	Grüngrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
26 a	453,4 – 454,8	<i>Harter, heller grüngrauer bimssteiniger Riolituff</i>	Eruptiv ○	
b	446,7 – 453,4	Heller, grüngrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
27 a	445,5 – 446,7	<i>Harter grüngrauer Riolituff mit Andesitlapilli</i>	Eruptiv ○	
b	429,5 – 445,5	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
28 a	406,0 – 429,5	<i>Harter, grüngrauer bimssteiniger Riolituff mit Andesitlapilli</i>	Eruptiv ○	
b	401,4 – 406,2	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
29 a	384,0 – 401,4	<i>Weisser und grüngrauer toniger Riolituff</i>	Eruptiv ○	
b	349,3 – 384,0	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
30 a	349,1 – 349,3	<i>Harter grüngrauer Riolituff</i>	Eruptiv	Der untere Horizont des Oberen-Sarnat
b	346,5 – 349,1	Heller grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
c	345,6 – 346,5	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
31 a	343,1 – 345,6	<i>Harter grüngrauer Riolituff</i>	Eruptiv	
b	341,0 – 343,1	Grüner und braungrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
c	339,8 – 341,0	Rötlicher graubrauner toniger Dazituff	Eruptiv	
d	327,1 – 339,8	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
e	323,2 – 327,1	Wenig harter, grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
f	320,2 – 323,2	Grüngrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
g	320,2 – 320,4	Grüngrauer, wenig toniger Riolituff	Eruptiv	
32 a	318,6 – 320,2	<i>Dunkelgrauer Riolit</i>	Eruptiv	Der untere Horizont des Oberen-Sarnat
b	318,4 – 318,6	Grüngrauer vulkanituffiger sandiger Ton	Lava ● Eruptiv und Sedimentär	

Tabelle Nr. 1.

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Details, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
33 a	317,2 – 318,4	<i>Dunkelgrauer Riolit</i>	Eruptiv Lava ●	Der untere Horizont des Oberen-Sarnat
b	315,9 – 317,2	Grüngrauer vulkanittuffiger sandiger Ton	Eruptiv und <i>Sedimentär</i>	
c	315,8 – 315,9	Grauer vulkanischer tuffiger sandiger Ton	Eruptiv und <i>Sedimentär</i>	
34 a	315,1 – 315,8	<i>Grauer Riolit</i>	Eruptiv und Lava ●	
b	308,2 – 315,1	<i>Dunkelgrauer Dazit</i>	Eruptiv und Lava ●	
c	308,0 – 308,2	Grüner, vulkanischer tuffiger Ton	<i>Sedimentär</i>	
35 a	303,2 – 308,0	<i>Dunkler, rötlichbrauner und grauer Dazit</i>	Eruptiv und Lava ●	
b	303,0 – 303,2	Rötlicher Dazittuff und vulkanisches tuffiges grünes Material	Eruptiv und <i>Sedimentär</i>	
36 a	299,5 – 303,0	<i>Dunkler, rötlichbrauner Dazit</i>	Eruptiv und Lava ●	
b	299,3 – 299,5	<i>Rötlichbrauner und grauer Dazittuff</i>	Eruptiv	
37 a	292,3 – 299,3	<i>Dunkler, rötlichbrauner und grauer Dazit</i>	Eruptiv Lava ●	
b	291,4 – 292,3	Rötlicher und grüner, toniger Dazittuff	Eruptiv	
38 a	286,0 – 291,4	<i>Dunkler, rötlichbrauner Dazit</i>	Eruptiv Lava ●	
b	284,0 – 286,0	Rötlichbrauner, toniger Dazittuff mit Steinmarchartigem grünem tuffigem Ton	Eruptiv und <i>Sedimentär</i>	
39 a	281,8 – 284,0	<i>Dunkler, rotbrauner Dazit</i>	Eruptiv Lava ●	
b	280,6 – 281,8	Rotbrauner Dazit, mit Steinmarchartigem grünem tuffigem Ton	Eruptiv und <i>Sedimentär</i>	
40 a	278,2 – 280,6	<i>Dunkler, rotbrauner Dazit</i>	Eruptiv Lava ●	
b	274,6 – 278,2	<i>Dunkler, rotbrauner Dazit</i>	Eruptiv	
c	273,0 – 274,6	Dunkler, rötlichbrauner toniger Dazittuff	Eruptiv	
41 a	272,1 – 273,0	<i>Dunkler, rötlichbrauner Dazit</i>	Eruptiv Lava	
b	271,5 – 272,1	Dunkelgrüner toniger Andesittuff	Eruptiv	
c	270,9 – 271,5	Dunkler, braungrüner toniger Andesittuff	Eruptiv	
d	270,5 – 270,9	Rötlicher, braungrüner toniger Dazittuff	Eruptiv	

Tabelle Nr. 1.

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Detaile, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
42 a	267,1 – 270,5	Braunroter Dazit	Eruptiv	Der untere Horizont des Obere-Sarnat
b	266,2 – 267,1	Rötlicher Dazituff	Lava ●	
c	265,5 – 266,2	Rötlichgrauer, toniger Dazituff	Eruptiv Eruptiv	
43 a	263,4 – 265,5	Grüner, wenig sandiger, toniger Andesituff	Eruptiv und Sedimentär	
b	261,5 – 263,4	Blaugrauer, wenig sandiger, toniger Andesituff	Eruptiv und Sedimentär	
c	260,3 – 261,5	Grüngelber toniger Andesituff	Eruptiv	
44 a	259,8 – 260,3	Blauer und gelbgrauer toniger Riolituff	Eruptiv	
b	256,0 – 259,8	Dunkelbrauner riolituffiger toniger Sand	Eruptiv und Sedimentär	
c	253,3 – 256,0	Brauner und grüngrauer andesituffiger toniger Sand	□ Eruptiv und Sedimentär	
45 a	252,5 – 253,3	Grüner und gelbgrüner toniger Andesituff	Eruptiv	Der Obere Riolituff des Obere-Sarnat
b	251,4 – 252,5	Grüner, braungrüner und braun- schwarzer toniger Sand	Eruptiv und Sedimentär	
c	250,0 – 251,4	Grüngelber, wenig sandiger toniger toniger Andesituff	□ Eruptiv und Sedimentär	
46 a	241,6 – 250,0	Gelbgrüner toniger Riolituff	Eruptiv	
b	238,6 – 241,6	Grauweisser, stark bimssteiniger toniger Riolituff	Eruptiv ○	
c	230,3 – 238,6	Grüngrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
d	226,8 – 230,3	Gelbgrüner, toniger Andesituff	Eruptiv	
e	220,0 – 226,8	Grüngrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
47 a	219,7 – 220,0	Blaugrauer Riolituff	Eruptiv	
b	215,8 – 219,7	Grauer, toniger Riolituff	Eruptiv	
c	215,2 – 215,8	Erdpechstein mit sehr wenig blaugrauer Riolituff	Eruptiv und Sedimentär	
48 a	213,4 – 215,2	Weicher und harter, graugrüner toniger Riolituff	Eruptiv	
b	199,9 – 213,4	Grüner toniger Riolituff	Eruptiv	
49 a	197,8 – 199,9	Harter, dunkelgrüner Riolituff	Eruptiv	
b	196,5 – 197,8	Graugrüner, toniger Riolituff	Eruptiv	
50 a	195,7 – 196,5	Hellgrauer, bimssteiniger toniger Riolituff	Eruptiv ○	
b	190,2 – 195,7	Weissgrauer, toniger Riolituff	Eruptiv	

Tabelle Nr. 1.

Laufzahl, Einteilung der Klein- phasen	Tiefe der Schichten in m	Details, Benennung der Schichten	Charakter der Schichten	Wahr- scheinliche Perioden- einteilung
51 a	176,0 – 190,2	<i>Grüngrauer und grauweißer toniger Riolittuff mit Lapilli</i>	Eruptiv ○	Der Obere Riolittuff des Oberen-Sarnat
b	172,0 – 176,0	Gräuweißer, wenig toniger Riolittuff	Eruptiv	
52 a	157,0 – 172,0	<i>Weissgrauer, bimssteiniger wenig toniger Riolittuff</i>	Eruptiv ○	
b	149,1 – 157,0	Grüngelber weißer und hellgrauer toniger Riolittuff	Eruptiv	
c	146,3 – 149,1	Weissgrauer, gelbgrüner toniger Riolittuff, mit wenig grauen Ton	Eruptiv u. <i>Sedimentär</i> □	
d	145,5 – 146,3	Grüngelber toniger Riolittuff	Eruptiv	
53 a	144,8 – 145,5	<i>Brauner und gelbgrüner Riolittuff</i>	Eruptiv	
b	135,2 – 144,8	Grüngrauer, toniger Riolittuff	Eruptiv	
c	135,0 – 135,2	Grauer Ton	Eruptiv <i>Sedimentär</i> □	
d	132,5 – 135,0	Gelbgrüner, toniger Riolittuff	Eruptiv	
54 a	132,2 – 132,5	<i>Harter braungrauer Bimssteinschutt</i>	Eruptiv ○	
b	130,1 – 132,2	Grüngrauer toniger Riolittuff mit braunen Flecken	Eruptiv	
c	125,5 – 130,1	Grüner, toniger Riolittuff	Eruptiv	
55 a	125,3 – 125,5	<i>Harter, hellgrauer Bimssteinschutt</i>	Eruptiv ○	
b	124,3 – 125,3	Grauer Ton, mit Brocken, Ostracoden, Schwammnadeln	<i>Sedimentär</i> □	
56 a	122,9 – 124,3	Grüngrauer, riolittuffiger Ton	Eruptiv	
b	122,6 – 122,9	Grauer Ton	<i>Sedimentär</i> □	
c	121,9 – 122,6	Holzige Braunkohle mit braunem Ton	<i>Sedimentär</i> □	
57 a	120,3 – 121,9	Gelbgrüner, riolittuffiger Ton	Eruptiv und <i>Sedimentär</i> □	
b	119,2 – 120,3	Brauner Ton mit Lignit und Grüngrauer sandiger Ton	<i>Sedimentär</i> □	

- = Sedimentbildung Kleinphase
 ○ = Vulkanische Phase mit Tuff- und Bimssteinbildung
 ● = Vulkanischer Lavaguss

LITERATUR

1. *Schmidt E. R.*: A magyarországi kincstári szénhidrogénkutató mélyfúrások (Tiefbohrungen der ärarialen Forschungen für Kohlenwasserstoff in Ungarn). M. Á. F. I. Évkönyv, 1940.
2. *Vadász E.*: Magyarország földtana (Die Geologie von Ungarn). Budapest, 1960.
3. *Mátyás E.*: A Mád környéki neogén vulkáni utóműködés (Die neogene postvulkanische Tätigkeit in der Umgebung von Mád). Egyet. doktori értekezés (Dissertation. Manuskript).
4. *Szádeczky K. E.*: Geokémia (Geochemie). Budapest, 1955.
5. *Kriván P.*: A középpleisztocén éghajlati tagolódása és a paksi alapszelvény (Klimatische Gliederung des mittleren Pleistozäns und das Grundprofil von Paks). M. Á. F. I. Évkönyv 1957.
6. *Székely A.*: A Mátra nyugati részének kialakulása és formakincse (Ausbildung und Formenschatz des westlichen Mátra-Gebirges). Földrajzi Közlemények, 1960. Nr. 3.
7. *Székely A.*: A Mátra természeti földrajza. (Physische Geographie des Mátra-Gebirges). Földrajzi Közlemények, 1964. Nr. 3.
8. *Kubovics I.*: A petőfibányai hidrológiai és szerkezetkutató fúrás ásvány-kőzettani vizsgálata. Kézirat. (Mineralogische-petrographische Untersuchung der hydrologischen Forschungsbohrung von Petőfibánya. Manuskript.)
9. *Láng S.*: Természeti földrajzi tényezőink jelenlegi működése. Akad. doktori értekezés, kézirat. (Gegenwärtige Tätigkeit der physisch-geographischen Faktoren in Ungarn. Dissertation, Manuskript.)

HOLOZÄNE KRUSTENBEWEGUNGEN UND IHRE BEDEUTUNG IN DER ENTWICKLUNG DES HYDROGRAPHISCHEN BILDES DER NYÍRSÉG UND DER EBENE VON SZATMÁR-BEREG

mit 3 Abbildungen
von

K. MIKE

Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft, Budapest

Eingegangen: 1. 2. 1968

Einleitung

Den jüngsten Krustenbewegungen in Ungarn wurde bis zur letzten Zeit keine praktische Bedeutung, und ihrer Forschung daher keine Notwendigkeit beigemessen. Es gab viele, die selbst an den pleistozänen Krustenbewegungen gezweifelt, und die Nachweisbarkeit derselben geradezu verneint haben.

In Ungarn müssen wir vor allem dem Geologen *Pávai-Vajna Ferenc* das Verdienst zuschreiben, dass er die jüngeren Krustenbewegungen eindeutig bewiesen, und ihre praktische Wichtigkeit in erster Reihe vom Gesichtspunkt der Forschungen nach Kohlenwasserstoffen erkannt hat, obgleich dadurch wieder mehrere stark umstrittene Probleme emportauchen mussten.

Gegenwärtig lässt es sich noch nicht richtig ermessen, wie grosse Bedeutung die bahnbrechende Arbeit besitzt, die *Bendefy László* gestützt auf die Angaben exakter Höhenmessungen durch Nivellement begonnen hat, und auch weiterhin fortsetzt. Er hat nämlich vom Ausmass der Veränderungen in der Lage der Höhenmarken ausgehend die Tendenz und das Tempo sowie das wahrscheinliche Ausmass der gegenwärtigen Bewegungen nachgewiesen. Die Veränderungen in der Höhenlage eines gewissen Gebiets lassen sich selbstverständlich auf mehrere Ursachen zurückführen, und es gehört noch Zeit dazu, die Rolle der einzelnen Wirkungen voneinander eindeutig trennen zu können. — Dieser kleine Aufsatz enthält schon auch die Ergebnisse der Forschungen, die in Zusammenhang mit der Ausgabe des 5. Bandes der hydrographischen Atlanten-Serie vom Wissenschaftlichen Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft (VITUKI) ausgeführt worden sind. Die wissenschaftliche Arbeit wird in den folgenden Jahren in Verbindung mit der Fertigstellung eines Theiss-Atlases fortgeführt, und diesmal wird sich schon hoffentlich die Möglichkeit ergeben, unsere Kenntnisse auch durch Bohrungen zu kontrollieren.

I. Über die holozänen Bewegungen im allgemeinen

Die tektonischen Bewegungen sind — laut Ergebnisse der Untersuchungen — während des ganzen Holozäns wirksam gewesen. Die stellenweise bis 30–40 Meter mächtige Anhäufung von alluvialen, fluviatilen Sedimenten (z. B. an einigen Teilen des Ecsedi-Moores) weist auf junge Bewegungen, und zwar auf eine gewisse Senkungstendenz hin. Aber die Senkung war keinesfalls beständig, und für das ganze Untersuchungsgebiet kennzeichnend. Dasselbe gilt auch für die Hebungen. Die Lage aller Teile des Gebiets wurde von Senkungs- und ebenso von Hebungsperioden beeinflusst. Selbst die Tendenz der Bewegung von den einzelnen Teilgebieten ist während des Holozäns nicht unverändert geblieben. Die pulsierenden bzw. oszillierenden Bewegungen sind also für unser Gebiet nicht nur im Pleistozän, sondern auch in der jüngsten Epoche der Erdgeschichte, im Holozän kennzeichnend gewesen, und sind sogar bis heute nicht ausgeklungen. Die stratigraphischen und Höhenangaben weisen jedoch darauf hin, dass die durchschnittliche Hebung der Nyírség diejenige der Szatmárer Ebene weit übertroffen hat; einzelne Teile der Letzteren sind im Prozess der Hebung nicht bloss zurückgeblieben, sondern sie haben eine deutliche Senkungstendenz aufgewiesen. Wir begehen wohl keinen Irrtum mit der allgemeinen Feststellung, dass die Nyírség durch die einseitige Aushebung eine Kippung nach NW, die Szatmárer Ebene aber eine nach W erfahren hat.

II. Beweise der jüngsten Krustenbewegungen

Die Richtigkeit der Behauptung von *Sümeghy József*, nach der die Nyírség von der Szatmárer Ebene durch eine Bruchlinie getrennt worden sein soll, war bis jetzt nur von äusserst wenigen in Abrede gestellt. Dass der Lauf der vereinten Flüsse Theiss und Szamos der Grenze von Nyírség entlang durch die Krustenbewegungen bestimmt sei, ist ebenfalls nicht bestritten. *Ferenczi István* (20) hat mit seinen Forschungen nur die durch Flugsand erhöhte Oberfläche der Szatmárer Ebene, nicht aber die Verwerfung an der Grenze der Nyírség erreicht. Die vorerst genannte Landschaft scheint nämlich ihrem Charakter nach schon zur Nyírség zu gehören.

Zweifelsohne kommen also die Auswirkungen der Krustenbewegungen in der heutigen Oberfläche zum Ausdruck; die Frage ist vielmehr, wie das geschieht. Die Meinungen sind nämlich äusserst verschieden, wenn es um das Alter und die Wirkungsweise der Bewegungen handelt. Die grundlegenden Unterschiede lassen sich hauptsächlich dadurch erklären, dass einige bloss die Oberfläche in engerem Sinne untersucht und ihre Schlussfolgerungen allein von morphologischen Beobachtungen, während andere aufgrund der Angaben von breiterem Kreis der Wissenschaften (Stratigraphie, Pollenanalyse, usw.) gezogen haben. Anstatt Kritik an den verschiedenen Ansichten auszuüben, wollen wir diesmal lieber den Kreis der Beweise für die jungen Bewegungen einigermaßen erweitern.

Die Beweise entstammen von gleichstimmigen Ergebnissen mehrerer Wissenschaftszweige. Wir wollen sie der Reihe nach einzeln vorlegen.

1. Geomorphologische Beweise

Die Nyírség und die Ebene von Bereg-Szatmár stellen nicht nur orographisch, sondern auch geologisch oder bodenkundlich betrachtet von einander scharf abweichende Landschaften dar. Vom Gesichtspunkt der Geomorphologie können wir die aufgeschüttete Ebene von Bereg-Szatmár als ein flaches, durch kaum 6–8 Meter grosse Höhenunterschiede gegliedertes Gebiet in einer Seehöhe von 110–120 Meter charakterisieren, wo der langsame Prozess der Aufschüttung selbst heute noch fort dauert. Auf den jungen Schlamm aufschüttungen haben sich vor allem Schwemm- und Auenböden ausgebildet. Die Nyírség ist dagegen viel lebhafter gegliedert, und ihre wechselvolle Oberfläche überschreitet an manchen Stellen (z. B. in der Linie Mihálytó-Encsencs-Nagy-károly) sogar die Höhe von 180 Meter über n. N. Die rezente Oberfläche der Nyírség ist durch zahlreiche von NNW nach SSW bzw. von NNE nach SW gebogene, parallel verlaufende Täler gegliedert, deren Wasserscheide etwa von Nagyecsed nach WSW ausgerichtet ist. Diese Linie fällt mit den erwähnten höchsten Gebieten der Nyírség zusammen, sowie auch mit der Achse der Nyírséger Hauptantiklinale, die wir später noch ausführlicher behandeln werden. Die Linie der Wasserscheide stellt vom Gesichtspunkt der Bodenkunde die Übergangszone von Braunerde und Flugsand dar.

Die Flüsse der Ebene von Bereg-Szatmár folgen die allgemeine Böschung nach Westen, aber am Rande der Nyírség vereinigen sie sich miteinander entlang einer tektonischen Linie, und plötzlich eine nördliche Richtung aufnehmend fliessen sie die Nyírség um.

Die Wirkung der Krustenbewegungen spiegeln nicht nur die rezenten, sondern auch die uralten Flussbette wider. Die aufeinander folgenden hydrographischen Zustände nach dem Pleistozän lassen sich verhältnismässig gut rekonstruieren. Die Veränderung des hydrographischen Bildes deutet die Tätigkeit der Bewegungen an. Auf der Ebene von Szatmár-Bereg und in der Nyírség sind ziemlich viele Urflussbette mehr oder weniger wohlbehalten geblieben. Zahlreiche Urflussbette der Ebene von Bereg-Szatmár sind aber langsam aufgeschüttet worden. In der Nyírség erschweren das Erkennen der ehemaligen Haupterosionstäler die durch Deflation weiter geformten jungen, quergerichteten Erosionstäler und die in der ganzen Landschaft vorherrschenden Sandformen ebenfalls erheblich.

Auf der Ebene von Bereg-Szatmár sind in den ehemaligen mäandrierenden Flussbetten kleine Bäche und periodische Rillen entstanden. Die Bäche haben ihrer Wasserführung und ihrem Mechanismus gemäss kleine Kurven in den ehemaligen Flussbetten gebildet, ihre Richtung folgt aber derjenigen der Urflüsse. Das Erkennen der ehemaligen Flussbette stösst hier also nicht an solche Hindernisse, wie in der Nyírség, wo – wie bereits erwähnt – die alten grundlegenden Formen durch die rezenten und neu-holozänen Deflations- und Erosionsformen wahrhaftig getarnt sind. Die Urflussbette der Nyírség erschlossen sich uns erst dann, als wir vom ganzen Gebiet eine solche Isohypsenkarte gemacht haben, an der die Mikro-Formen ausser Acht gelassen worden sind.

Es gelang an manchen Stellen – durch pollenanalytische Untersuchungen – sogar die Zeit des Absterbens von Torsos einstiger Täler bzw. von Resten toter Flussbette festzustellen.

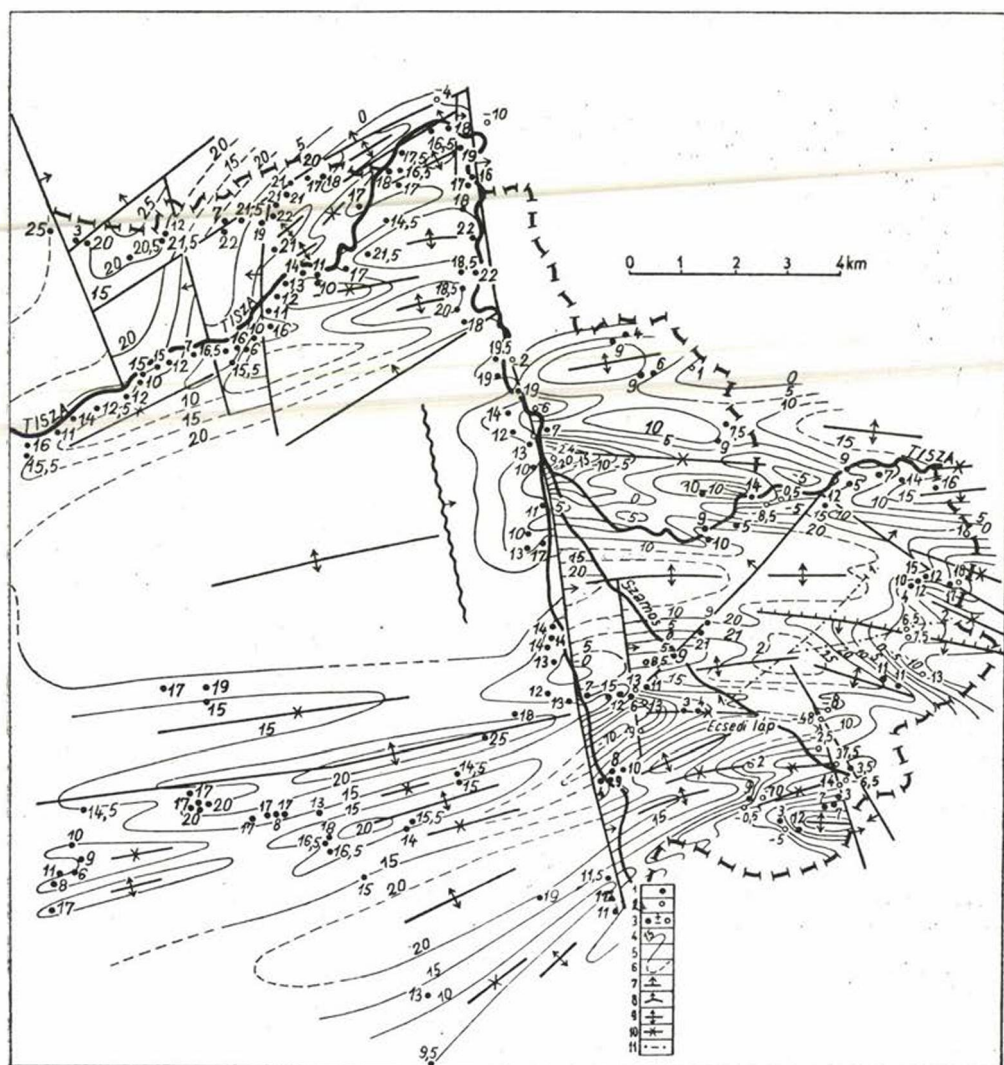
Auf diesem Gebiet der Forschungen haben vor allem *Borsy Zoltán* (9–13), *Borsy Zoltánné* (13), *Csinády Gerő* (15), *Szebenyi Lajosné* (30) und *Benedek Zoltán* (7) hervorragende Erfolge erzielt. Es ist erwähnenswert, dass in den flachen Vertiefungen hie und da auch lössartige Sedimente vorkommen. Diese „Lösse“ sind dadurch gekennzeichnet, dass sie fast kein CaCO_3 enthalten, sie können also holozäne Umhäufungen darstellen.

Aus der Ablaufsrichtung der Flussbette und aus ihrer jetzigen absoluten Höhe kann man auch auf den Prozess und das Ausmass der Krustenbewegungen schliessen. Es spiegelt sich darin die Kippung, welche den südöstlichen Teil der Nyírség viel stärker als den nordwestlichen ausgehoben hat, ebenso wie auch die Aufwölbung, die von der heutigen Wasserscheide nach SSO und NNW ausgehend eine ständige Abnahme der absoluten Höhe der einstigen Flussbette zu Folge hat. Die Bewegungsprozesse, welche zu einer Wegschleppung der Ostgrenze von Nyírség geführt haben, finden in den erwähnten Tatsachen ebenfalls ihren Ausdruck. Die Höhe der Urflussbette nimmt nämlich in der Nyírség vom Osten her erstens zu, um dann nach einigen Kilometern wieder niedriger zu werden. Wenn wir also die plötzliche Steigung entlang der Bruchlinie am Rande der Nyírség ausser Acht lassen, müssen wir zur Folgerung kommen, dass an der Grenze zwischen Nyírség und Szatmárer Ebene nicht nur ein Bruch, sondern auch eine Wegschleppung der Grenzlinie zur Geltung kommt. Das Streichen der Fortschleppung folgt dem treppenartigen Abbruch am Ostrande der Nyírség, und ist im grossen und ganzen senkrecht auf der Achse der kleinen Wölbungen bzw. Faltungen.

Wollen wir die Reste einstiger Flussbette und Spuren alter Taltorsos verfolgen, so werden wir bald aufmerksam darauf, dass sie den durch Krustenbewegungen hervorgerufenen milden Faltenmulden folgen (Abb. 1.). Darauf kommen wir noch im Kapitel der geodätischen und geokinetischen Argumente ausführlicher zurück. Da die Wanderung der Theiss- und Szamosbette ebenfalls in erster Linie auf die tektonischen Bewegungen zurückzuführen sind, können wir vom Prozess der Veränderungen darauf schliessen, wie diese Bewegungen im Raum und in der Zeit sich abgespielt haben. Auf diese Wechselwirkungen kommen wir später noch zurück.

2. Geologische Beweise

Gegenwärtig steht es zweifellos fest, dass unsere beiden Gebiete im Pleistozän einen einzigen mächtigen Schuttkegel gebildet hatten. Von der Tatsache, dass der Infusionslöss von der Würm-Periode in der Nyírség an manchen Stellen etwa mit 30 Meter höher als auf der Szatmárer Ebene vorgefunden wurde, müssen wir zur Folgerung kommen, dass die beiden Gebiete geologisch und morphologisch sich erst im Holozän voneinander abgesondert hatten. Dieses Problem wurde bis jetzt von den meisten Forschern ähnlicherweise beurteilt. *Sümeghy* hat den Abbruch der Szatmárer Ebene entlang einer N–S ausgerichteten Linie festgestellt, und das Ereignis sollte seiner Meinung nach etwa an der Grenze vom Pleistozän und Holozän vor sich gegangen sein. (29) Dieselbe tektonische Linie wurde von *Moldvay Loránd* als eine Flexur geschildert. Wahrscheinlich haben sie beide das richtige getroffen, oder möglicherweise war die Szatmárer Ebene durch eine treppenartige Bruchreihe von der Nyírség



1. Abbildung

Rezente Krustenbewegungen in der Nyírség und im östlichen Teil der Ebene von Szatmár.

Zusammengestellt von Dr. K. Mike

(Auf Grund der Daten von Dr. L. Bendefy)

1 — ansteigende Fixpunkte, 2 — sinkende Fixpunkte, 3 — Mäss der Bewegung (Isoklin) mm/10 Jahre, 4 — Linie gleicher Bewegungen, 5 — festgestellte Bewegungen, 6 — extrapolierte Bewegungen, 7 — bruchartige Bewegungen, 8 — Flexur, 9 — Wölbung, 10 — Pinge, 11 — Profilrichtung

getrennt und in die Tiefe gesunken, während die Nyírség sich mit einer langsamen, nach NW kippenden Bewegung zu heben begann. Die Kippung ist durch die durchschnittliche Neigung der Schichten sowie auch durch die geokinetischen Untersuchungen, die wir später behandeln werden, eindeutig bewiesen.

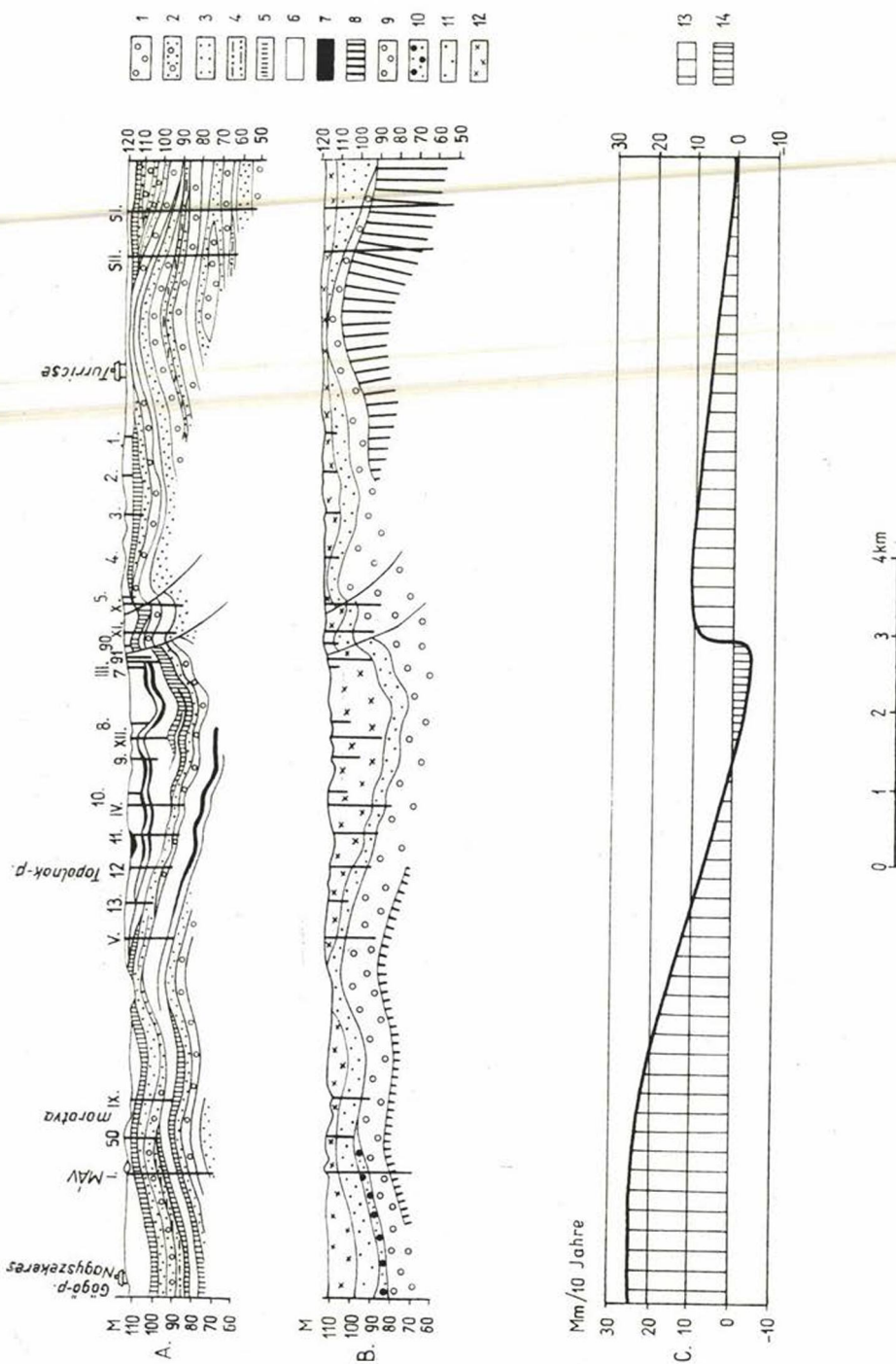
Die geologischen Gebilde spiegeln die Bewegungsprozesse im allgemeinen ganz gut. Die Gebilde an der Oberfläche, sowie die mit Bohrungen aufgeschlossenen Schichten, die Qualität, Mächtigkeit und Ausdehnung der entstandenen Gesteine ebenso wie ihre Reihenfolge, die räumliche Lage der einzelnen Schichten, die Unterbrechungen in der zusammenhängenden Schichtenfolge, Lücken oder Vermehrung der Schichten können gleichfalls wertvolle Beweise der Krustenbewegungen liefern.

Unser Untersuchungsgebiet, also die Nyírség und Szatmárer Ebene ist an der Oberfläche überall von quartären Gesteinen aufgebaut. Dieser mächtige Schuttkegel befand sich vom Anfang des Pleistozäns ständig im Bau. Seine Mächtigkeit ist stark wechselnd. Nach Angaben des Hydrologischen Atlases der MÁFI nimmt die Mächtigkeit des quartären, schottrigen Schuttkegels nach Süden sowie in die Richtung der Mitte von Szatmárer-Ebene stark zu. Die Karte von *Rónai András* (27) zeigt dasselbe Bild. Eine ähnlich zunehmende Mächtigkeit lässt sich am NW-Teil der Nyírség entlang einer nach Kiskváda und Ibrány gezogene Achse ebenfalls beobachten. In der Linie Nyíregyháza-Petneháza ist ein Streifen ziemlich dünner Schotterebenen entstanden.

Ähnlichen Charakter trägt auch das Gebiet zwischen Mátészalka, Szamoszeg und Vásárosnamény. Die mächtigeren Ablagerungen fluviatiler Sedimente deuten eine relativ stärkere Senkung dieses Gebiets an. Wo wir bloss eine geringe Sedimentdecke finden, dort musste entweder nicht so viel grobes Schuttmaterial sich abgelagert haben, oder ein Teil davon später abgetragen worden sein. Auf alle Fälle weisen die beiden erwähnten Möglichkeiten darauf hin, dass das Gebiet sich gehoben hatte.

Dieselbe Erscheinung können wir feststellen, wenn wir nicht nur das grobe Geröll, sondern das ganze quartäre Sedimentkomplex untersuchen. Am NW-Teil der Nyírség erreicht der Schuttkegel nicht einmal die Mächtigkeit von 50 Meter, nach SW beträgt sie aber schon 150, im mittleren Teil der Szatmárer Ebene sogar 200 Meter.

Inbezug auf die Herkunft des Schuttes können wir feststellen, dass es fast ausschliesslich um fluviatile Ablagerungen handelt, die das Wasser aus den Gebirgen der Umgebung, hauptsächlich aus den Karpaten hierher gefördert hat. Die Mächtigkeit des durch Wind umgehäuften Sedimentmaterials überschreitet die 10 Meter nur ausnahmsweise. Aus der Zusammensetzung und Korngrösse des Schotters können wir auf die ehemalige Richtung der Schuttlieferung schliessen. Auf unserem Gebiet wird der Schotter nach SW ständig feiner (26); das entspricht also der einstigen Hauptrichtung der Schuttförderung. Die Veränderung in der Richtung der Schuttlieferung von den Urflüssen lässt sich gewöhnlich auch auf die Krustenbewegungen zurückführen (25). Auf unserem Gebiet finden wir reichliche Spuren solcher Veränderungen. Laut Ergebnisse der Bohrungen hatte sich an einer gewissen Stelle das abgelagerte Material von Zeit zu Zeit stark geändert. Die Frage ist, ob der von den Flüssen geführte Schutt sich auch verändert, oder bloss die wechselnde Entfernung des Gebiets vom Flussbett gewirkt haben sollte. Die geologischen Profile der Abb. 2. — 3. veranschaulichen diese Veränderungen. Der Anhäufungsprozess spielte sich auf dem Gebiet, das sich in Senkung befand, fortlaufend ab. Die Flüsse haben die Fläche der geologischen Profile in ständig wechselndem Winkel geschnitten. Es gibt hier senkrecht und der Länge nach quergeschnittene



2. Abbildung

Geologisches Profil und Bewegungsprofil N° 2 zwischen Nagyszekeres und Turrisse, Zusammengestellt von Dr. K. Mike
(Nach Dr. E. R. Schmidt und Dr. I. Ferenczi)

A — Gebirgsart der Schichten, B — Angenommenes Zeitalter der Schichten, C — Bewegungsprofil der rezenten Oberfläche, 1 — Kies, 2 — Kesssand, 3 — Sand, 4 — lehmiger Sand, 5 — Letten, 6 — Ton, 7 — Torf, 8 — unteres Frühpleistozän, 9 — mittleres Frühpleistozän, 10 — Ende des Frühpleistozän, 11 — unteres Spätpleistozän, 12 — oberes Spätpleistozän, 13 — ansteigendes Gebiet, 14 — Senkungsgebiet, M — über Meereshöhe Adria

ne alte Flussbette bzw. Abschnitte. Das durch Bohrungen aufgeschlossene Material der Flussbette hat sich nicht nur wegen der wechselnden Schuttlieferung der Nebenflüsse verändert, sondern die Eigenschaften des Schuttes sind scheinbar auch als Funktion der Zeit stets wechselnd gewesen, und das mag wieder Krustenbewegungen andeuten. Wir wollen sehen, ob wirklich die Krustenbewegungen daran schuld gewesen seien.

Die Bohrungen haben vom Anfang des Pleistozäns schottrige, sandige und tonige Schichten gequert. An manchen Stellen sind in der Schichtenfolge wiederholt Sumpftone entstanden, obwohl zwischen zwei Tonschichten sich wieder gröbere Sedimente abgelagert haben, oder auch eine Abtragungsperiode dazwischengekommen ist. Diese stratigraphische Lage weist zweifellos auf Krustenbewegungen, und zwar auf pulsierende bzw. oszillierende Bewegungen hin. Dieselbe Erscheinung lässt sich auch während des Holozäns feststellen.

Noch besser als von den bisher erwähnten Angaben werden die Krustenbewegungen von der räumlichen Lage, von der Stereostruktur der Schichten widerspiegelt. Die Neigung und das Streichen, die Konkordanz und Diskordanz der Schichten, also ihre gegenseitige waagerechte oder senkrechte Lage zeugen im allgemeinen von den Krustenbewegungen des Untersuchungsgebiets.

Die Falten und Schuppen, die wir in den geologischen Profilen beobachten können, weisen darauf hin, dass hier nicht nur epigenetische Bewegungen aufgetreten sind. Die altholozänen Falten und Schuppen sind zwar nicht gross — ihre Grösse beträgt nicht mehr als 10–20 Meter, — aber die Bewegungen dauern heute noch fort (6.). Darauf kommen wir aber noch später zurück.

Die Bruchflächen mit erheblicher Auflockerung der Gesteine liefern ebenfalls Beweise für die Krustenbewegungen. Die grösste solche Bruchlinie stellt auf unserem Gebiet die Grenze der Nyírség und Szatmár-er Ebene, die Linie Theiss-Kraszna dar, welche in den altholozänen Schichten einen Höhenunterschied von ungefähr 30 Meter aufweist. Der Bruch ist im Holozän entstanden (25.).

3. Geomechanische Beweise

Wenn wir das Streichen der Verwerfungen, Falten und Schuppen untersuchen, kommen wir zur Feststellung, dass das Streichen der infolge einer Verengung entstandenen Strukturformen ungefähr vertikal auf dasjenige der Lockerungs- bzw. Dilatationsformen abläuft. Wie es *Schmidt E. R.* richtig erkannt hat, das ist gesetzmässig für einen orogenetischen (tektogenetischen) Bewegungsprozess. Das Streichen der Auflockerungen ist nahezu N–S, dasselbe der Häufungen etwa O–W ausgerichtet.

Die gebirgsbildenden Kräfte haben also hauptsächlich in N–W Richtung ihre zusammenschiebende Wirkung ausgeübt, während senkrecht darauf auseinanderziehende Kräfte aufgetreten sind.

Aufgrund der exakten Höhenmessungen können wir auch das Vorkommen von Mohrschen diagonalen Verwerfungsflächen in der Struktur der Szatmár-er Ebene feststellen, obgleich diese wesentlich geringere Sprunghöhe aufweisen (28.).

In der Ausbildung von Brüchen und Schichtenbiegungen müssen wir also — auf die Gesetzmässigkeiten der Geomechanik stützend — wieder die wichtige Rolle des strukturellen Bewegungen feststellen.

4. Geodätische und geokinematische Beweise

Die exakten Nivellemente auf dem ganzen Landesgebiet, die unter der Leitung von *Bendefy László* vollgeführt worden sind, erschufen die geeignete Grundlage für die Feststellung der Verschiebungen in der relativen Höhe der Messpunkte. Die Verschiebungen sind nicht gleichmässig geschehen, und aus diesem Grund hat *Bendefy László* den Durchschnitt der Angaben der zwischen 1920–1960 gemachten Messungen zur Berechnung des Tempos des Niveauänderungen angewendet. Die auf dem Grund dieser Angaben entworfene Karte stellt daher auch die durchschnittlichen Werte der Bewegung dar (Abb. 4.).

Die grösste Hebung hat demnach der östliche Teil der Nyírség erfahren, aber in der Richtung des am Rande liegenden Bruches nehmen die Werte – die Wegschleppung bezeichnend – ab. Entlang der Linie Kraszna–Theiss kommt ein deutlicher Unterschied in der Bewegungsintensität bzw. in der Richtung der Bewegung zum Vorschein. Die Szatmárer Ebene ist nämlich in der Hebung zum Teil stark zurückgeblieben, zum Teil weist sogar eine Senkungstendenz auf. Die grössten Werte der Senkung machen sich in der Umgebung der Szamos-Mündung sichtbar (24 mm /Jahr).

Von der gebietsmässigen Verteilung der Angaben über die Niveauänderungen lässt sich feststellen, dass das ganze Gebiet sich in einem geringen Faltungsprozess befindet. Die holozänen Urflussbette hatten den Mulden der Falten gefolgt. Als sie durch die Krustenbewegungen gezwungen waren, ihren Lauf zu wechseln, sind die neuen Bette wiederholt in irgendeiner tiefen Linie der Mulden entstanden. Die Rolle der Krustenbewegungen in der Veränderung des Laufes der Flüsse kommt in den Profilen (Abb. 2–3.) sehr deutlich zum Ausdruck.

5. Beweise aus dem Kreise der Kartographie und Topographie

Von der ungarischen Strecke des Szamos sind die ältesten Kartenaufnahmen aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erhalten geblieben. Seitdem hat man mehrere mals neuere Aufnahmen und Berichtigungen gemacht.

Nach den Karten können wir an manchen Stellen auffallend grosse Veränderlichkeit des Szamos-Bettes feststellen. Andere Abschnitte tragen einen mehr beständigen Charakter. Wenn wir die Stellen mit grossen Veränderungen und diejenige mit verhältnismässigem Gleichgewicht der Entwicklung der Flussbette mit den entsprechenden Stellen der Karte der Niveauänderungen vergleichen, finden wir, dass die Senkungsgebiete starke Wandlungen aufweisen, während an den ruhigeren oder sich hebenden Gebieten die Veränderungen der Flussbette viel geringer sind. Die Auswirkungen der Krustenbewegungen sind aber auch in der Zeit nicht gleichmässig zur Geltung gekommen. In den Jahren nach 1780 mussten sich z. B. in der Umgebung der Gemeinden Nábrád und Panyola verhältnismässig stärkere Senkungen abgespielt haben, weil dort – selbst wenn wir die Fehler der kartographischen Aufnahme auf das mögliche Minimum beschränken – grosse Veränderungen des ehemaligen Szamos-Bettes feststellbar sind (25, 31, 2.). Die grössten horizontalen Abweichungen haben während 10 Jahre etwa 1 km erreicht; das lässt sich nicht mehr durch die Seitenerosion erklären. Die zwei erwähnten Gebiete gehören zu einem

Krustenteil, der sich entlang den das Flussbett querenden Bruchlinien in Senkung befindet. Die plötzlichen grossen Veränderungen der Flussstrecken sind also nicht ohne Ursachen geschehen. Die grossen Änderungen der Flussbette in der Umgebung von Nábrád sind von demselben Verwerfungsprozess hervorgerufen, welcher auch die Richtung des ehemaligen Szamos-Bettes zwischen Nábrád und Győrtelek bestimmt hat. Die bedeutenden Flussbettveränderungen unterhalb von Panyola stehen ganz gewiss mit dem sukzessiven Abbruch des Randes der Nyírség, also mit der Bewegung der Kraszna – Theiss-Linie in Verbindung.

Zweifellos waren die Kartenaufnahmen nicht ohne Fehler. Die Strecken ehemaliger Flussbette, deren Überreste selbst heute – hauptsächlich durch die Verfärbung des Bodens – nachweisbar sind, mussten aber jedenfalls existieren. Hier müssen wir die beispieldlose grosse Rolle der Luftbilder in der Identifizierung der früheren Flussbette erwähnen. Die Kartenaufnahmen zeigen oft gar keine Spur der aufgeschütteten toten Flussbette, (besonders bei den Gebieten, die unter Ackerbau stehen) während die Luftfotos durch die Verfärbung des Bodens sogar die Entwicklung und Fortbewegung der einstigen Flussbette nachweisen können. Die Auswertung alter und weniger pünktlicher Karten wird durch die Hilfe der Luftbilder wesentlich erleichtert.

Die ausserordentlich grossen Veränderungen in der Form des Bettes, in der Grösse der Krümmungen während der Periode zwischen zwei aufeinander folgenden Aufnahmen weisen – falls es nicht um die Fehler der Messungen handelt – im allgemeinen auf Krustenbewegungen hin. Aber Beweise dafür kann liefern auch die Tatsache, dass manchmal verlassene Bette von demselben Fluss in verschiedenem Niveau auftauchen. Das Urwassersystem des Szamos gibt einen guten Beispiel dafür.

Der Urflussbett-Streifen am Érmellék liegt etwa in einer Höhe von 120 m über n. N., das Urflussbett in der Linie Fény-Piskolt erhebt sich an manchen Stellen schon über 130 Meter (7,25). Die Flussbette, deren Überreste wir in der Linie Mátészalka-Nyírgyulaj-Kállósején auffinden können, überschreiten die Höhe von 140 Meter über n. N., die Urflussbette in der Linie Szamosszeg-Kárász-Berkes erreichen im Gegenteil nicht einmal die Höhe von 130 Meter, sie liegen also dem heutigen Niveau etwa um 110 Meter ziemlich nahe. Aber selbst dieser Niveauunterschied zeugt für Krustenbewegungen.

Es steht also fest, dass – samt anderen Beweisen – die topographischen Karten unsere Annahme über die Tätigkeit der Krustenbewegungen vielfach unterstützen, und sogar auf deren Ausmass gewisse Folgerungen zu ziehen gestatten.

6. Beweise der Hydrologie und des Wasserbaus

Die Ingenieure, die in der Regulierung der Flüsse tätig sind, haben oft mit der Entartung einzelner Flussstrecken zu tun, und haben die Aufgabe, dieser Erscheinung vorzubeugen. Die Wirksamkeit der Uferschutzwerke ist aber oft nicht genügend an solchen Stellen, wo – z. B. an der Theiss laut Worte von Károlyi Zoltán – „selbst wenn wir einen ganzen Steinbruch senken liessen, mussten wir die Deiche stets rückwärts verlegen“. Solche gefährliche Krüm-

mungen (z. B. bei Kanyár) sind an tektonischen Senkungen zu finden, wo nach Angaben der Höhenmessungen von *Bendefy L.* dieser Prozess selbst heute noch andauert. Die praktischen Erfahrungen des Wasserbaus betonen also wieder die Auswirkungen der jungen Krustenbewegungen und die praktische Wichtigkeit derselben.

III. Praktische Beziehungen

Schon als wir die Beweise der Krustenbewegungen angeführt haben, wurde es klar, wie wichtige Rolle diese Bewegungen im Leben der Flüsse gespielt hatten. Die Hydrographie des Karpatenbeckens ist noch sehr jung, trotzdem haben manche Flüsse grosse Veränderungen erfahren (14.). Das Wassersystem der Theiss und Szamos hat sich während der zwei Jahrhunderte der Kartographie auch vielfach verändert (25.). Der Lauf dieser Flüsse wechselt selbst heute noch. In der Tendenz und im Tempo der Änderungen spielen die Krustenbewegungen eine entscheidende Rolle. Darauf weisen auch die geokinetische Karte und die zwei Bewegungsprofile (Abb. 1–3.) hin. Wenn wir die Tendenz der Bewegungen kennen, können wir einen „Windmühlkampf“ gegen die natürliche Entwicklung der Flussbette vermeiden, in dem wir die Formen und Richtungen bestimmen, die für die Stabilität der Flussbette am besten geeignet sind.

LITERATUR

1. A Szamos vízkörnyéke, Térkép M = 1 : 57 000. (Das Wassergebiet des Szamos. Karte) O. L. Vízr. Int. Tisza mell. f. Szamos 12. 1850.
2. Az első katonai felmérés, (Die erste militärische Kartenaufnahme. Kartenarchiv für Kriegswissenschaften.) Hadtud. Térképtár 1784.
3. A második katonai felmérés, (Die zweite militärische Kartenaufnahme. Kartenarchiv für Kriegswissenschaften.) Hadtud. Térképtár 1858–64.
4. A harmadik katonai felmérés, (Die dritte militärische Kartenaufnahme. Kartenarchiv für Kriegswissenschaften.) Hadtud. Térképtár. 1869–84.
5. *Bendefy L.*: Földrengés okozta kéregdeformációk. (Die durch Erdbeben hervorgerufenen Krustendeformationen.) (Geof. Közl. 1958. 3–4 füz.)
6. *Bendefy L.*: Adatok a Szamos környékének kéregmozgásaihoz. (Angaben über die Krustenbewegungen der Umgebung des Flusses Szamos.) VITUKI, Vízrajzi Atlasz 6. köt. 1964.
7. *Benedek Z.*: Geomorfológiai tanulmányok az Érmelléken és Carei-Nagykároly vidékén. (Geomorphologische Studien am Érmellék und in der Umgebung von Carei-Nagykároly.) Földr. Közl. 1960.
8. *Boros F.*: „Übersichts-Karte des Flusses von Csenger bis zur Einmündung in die Theisz“ Térkép M = 1 : 57 000. O. L. Vízr. Int. Tisza mell. f. Szamos 4. 1853.
9. *Borsy Z.*: A Bodrogköz felszínének kialakulása. (Die Ausbildung des Bodrog – Theiss-Zwischenstromlandes.) Földr. Ért. 1953. 3.
10. *Borsy Z.*: Geomorfológiai vizsgálatok a Bereg-szatzmári síkságon. (Geomorphologische Untersuchungen auf der Ebene von Bereg-Szatmár.) Földr. Ért. 1954. 2.
11. *Borsy Z.*: A Bereg-Szatzmári vízrendszer kialakulása. (Die Ausbildung des Wassersystems in Bereg-Szatmár). Közlem. a Debreceni K. L. T. – Földr. Int.-ból 1959.
12. *Borsy Z.*: A Nyírség természeti földrajza. (Physische Geographie der Nyírség.) Földr. Monogr. V. köt. 1961.
13. *Borsy Z.-né és Borsy Z.*: Pollenanalitikai vizsgálatok a Nyírség É-i részében. (Pollenanalytische Untersuchungen im N-Teil der Nyírség. Közlem. A Debreceni ... Földr. Int.-ból 22. sz.

14. *Bulla B.*: Magyarország természeti földrajza. (Physische Geographie von Ungarn.) Tankönyvkiadó Bp. 1962.
15. *Csinády G.*:
16. *Egyed L.*: A mélyszerkezetek és morfológia kapcsolata a Dunántulon a geofizikai vizsgálatok tükrében. (Zusammenhang der Tiefstrukturen und der Morphologie im Spiegel der geophysischen Untersuchungen in Transdanubien.) A Term. Tud. Kar Évk. 1952–53.
17. *Egyed L.*: A tektonikai erők eredete és kéregmozgások. (Die Herkunft der tektonischen Kräfte und die Krustenbewegungen.) Földr. Közl. 1956.
18. *Egyed L.*: A kéregmozgások okai és a magyarországi kéregmozgások. (Die Ursachen der Krustenbewegungen, und die Krustenbewegungen in Ungarn.) Geof. Közl. 1957.
19. *Egyed L.*: Vízfolyások, morfológia és tektonika kapcsolata. (Zusammenhänge zwischen Wassernetz, Morphologie und Tektonik.) Földt. Közl. 1957.
20. *Ferenczi I.*: A Csonkaszatmár és Csonkabereg megyében végzett földtani kutatómunka eredményei. (Ergebnisse der geologischen Forschungen in den Rumpfkominaten Szatmár und Bereg.) Földt. Int. Évi jel. 1929–32.
21. *Halaváts Gy.*: A domahidi és mérki ősemlős leletek. (Der Mammalienfund von Domahid und Mérk.) Földt. Közl. 1898.
22. *Kádár L.*: A Nyírség geomorfológiai problémái. (Geomorphologische Probleme der Nyírség.) Földr. Könyv. és Térképtár Ért. 10–12. 1951.
23. *Károlyi Z.*: A Tisza mederváltozásai, különös tekintettel az árvédelemre. (Flussbettveränderungen des Flusses Theiss besonders vom Gesichtspunkt des Überschwemmungsschutzes.) VITUKI Tanulm. és Kut. Eredm. 8. 1960.
24. *Kriechbaum I.*: Szamos folyó Pribékfalva és Olesvaapáti között. (Der Fluss Szamos zwischen Pribékfalva und Olesvaapáti. Karte, ungefähr um 1800.) OL. Htt D. 11. No 32.
25. *Mike K.*: A Szamos magyarországi szakaszának fejlődéstörténete. (Entwicklungsgeschichte der ungarischen Strecke des Szamos.) VITUKI Vízrajzi Atlasz 5. köt. 1964.
26. *Moldvai L.*: M–34–142, M–34–141, L–34–9, L–34–10 sz. térképlapok magyarázó szövege. (Erläuterungstext zu den Karten.) MÁFI Adattár 526, 524, 704, 706 sz. 1959.
27. *Rónai A.*: A magyar medencék talajvíze. (Grundwasser der ungarischen Becken.) F. I. Évk. 1959.
28. *Schmidt E. R.*: Geomechanika. (Geomechanik.) Akad. Kiadó, Bp. 1957.
29. *Sümeghy J.*: A Tiszántúl. (Die Gegend links der Theiss.) Geologische Schilderung der ungarischen Landschaften Bd. 6. 1944.
30. *Szebényi L.-né*: A Szatmári síkság talajgenetikai viszonyai. (Die bodengenetischen Verhältnisse der Szatmárer Ebene.) Agrokémia és Talajtan 1954.
31. *Szuchodolszky G.*: Szamos folyó Farkasasó és Olesva között. (Der Fluss Szamos zwischen Farkasasó und Olesva.) M = kb. 1 : 59 000. OL. Htt. D. 8. No. 6.
32. *Urbancsek J.*: A Nyírség DK-i része. (Der SO-Teil der Nyírség.) F. I. Évi jel. 1953.
33. *Vályi B.*: A Tiszavölgy átnézeti térképe M = 1 : 125 000. (Übersichtskarte des Theiss-Tales.) Bp. 1892.

РАЗВИТИЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ОСНОВНОЙ ХИМИИ В ВНР ДО 1970 ГОДА

1 рис.

АНТАЛ ЗОЛГАН

Кафедра общей экономической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

Множество географических проблем связано с промышленностью неорганической химии. В Венгрии нет каменной соли, поэтому для осуществления электролиза хлористого натрия приходится импортировать большое количество каменной соли (в настоящее время ежегодно 80 тысяч тонн, в 1968 году около 100 тысяч тонн). Электролиз является исключительно энергоемким процессом. Было время (в период первой пятилетки), когда, ввиду нехватки электроэнергии, производство было ограниченным, значительным был импорт. Из продуктов электролиза (NaOH , Cl_2 и H_2) наибольшим спросом в большинстве случаев пользуется хлор (целью электролиза является получение газа Cl_2). Едкий натр получается в жидкой форме (в 49–50% концентрации), причем хранение и транспортировка его является дорогостоящим делом. Поэтому, например, возникла необходимость строительства в городе Казинцбарцике станции по сгущению (обезвоживанию) едкого натра. Путем взаимодействия H_2 и Cl_2 (в пропорции соответственно 2,5% и 97,5%) получают соляную кислоту на всех заводах, где имеет место электролиз. На схеме видно, что каждый из получаемых продуктов в меньшей или большей степени реализуется. Организация наиболее целесообразной формы кооперирования предприятий, производящих и потребляющих NaOH , Cl_2 и HCl , представляет собой особую территориальную экономическую проблему.

Для производства серной кислоты также приходится импортировать большое количество сырья (кусковой серы или пирита). Вторым важным сырьем является вода (сернокислотный завод можно построить только вблизи значительного источника водоснабжения). Учитывая, что сернокислотные заводы, как правило, велики по размерам, с расширением их мощностей прирост производства серной кислоты является весьма ощутимым. Экономическую проблему означает с одной стороны поддержание равновесия между потреблением и производством серной кислоты, с другой стороны — осуществление наиболее экономичного кооперирования с потребителями.

Получаемые при производстве серной кислоты газы SO_2 и SO_3 да и сама серная кислота являются исходной базой для осуществления многих производственных процессов. Производство серной кислоты не энергоемкая отрасль, так как с точки зрения теплоснабжения она является самообслуживающей, более того на базе излишней тепловой энергии может работать небольшая электростанция. Поэтому сернокислотные заводы точно так же, как и предприятия по производству хлора приобретают характер комбината.

Азотная промышленность как и отрасли органического синтеза в результате геологических открытий последних лет в Венгрии оказалась в благоприятном положении. Поворотным моментом явилось открытие новых месторождений природного газа. Местоположение двух из трех предприятий азотной промышленности Венгрии было выбрано с учетом технологии на базе кокса. На выбор места строительства Тисаседеркенского предприятия одновременно влияли следующие факторы: импортный природный газ, наличие Тисапальконьской ТЭС и вода реки Тиссы.

Внутренние технологические связи азотной промышленности исключительно взаимообусловлены: от объема производства аммиака зависят в конечном счете размеры всех остальных производственных стадий. Выпуск товарной продукции возможен как из аммиака (в жидком состоянии), так и из азотной кислоты. Товарный аммиак обычно производится в незначительных количествах. При производстве азотных и фосфатных удобрений серьезной проблемой является выбор местоположения предприятий по отношению к местам потребления. В условиях Венгрии из года в год необходимо организовать распределение и транспортировку многих миллионов тонн минеральных удобрений. Этот вопрос ныне может стать объектом критики.

За не такой уж длительный период (около 20 лет) можно будет констатировать чрезвычайно интересные положительные изменения. Наименее благоприятно с этой точки зрения местоположение двух предприятий азотных удобрений в районе Мишкольца. В годы третьей пятилетки положение улучшится в результате значительного (четырёхкратного) расширения Петского завода. После этого станет возможным продукцией Петского завода удовлетворить возросшие потребности всего Дунаутула. Два боршодских предприятия будут обеспечивать потребности междуречья Дуная и Тисы, Тисантула и Северного района. В период четвертой пятилетки или несколько позднее возможно строительство нового завода азотных удобрений в южной

Рис. 1. Территориальное размещение в Венгрии производства кислот, щелочей и минеральных удобрений в 1966 г. Величина кружков пропорциональна количеству важных полуфабрикатов и готовых изделий. Исходное сырье показано более толстой рамкой. Треугольники означают побочные продукты. Пунктиры относятся к реконструкциям или новым стройкам, осуществляемым до 1970 г. Азотные удобрения во всех случаях даются в переводе на 20,5% содержание N_2 . Составил З. АНТАЛ. — 1 = суперфосфат с содержанием 18% P_2O_5 ; 2 = азотное удобрение (мочевина, 46% N_2); 3 = азотное удобрение (известково-аммиачная селитра, 25% N_2); 4 = двойное удобрение (20,5% N_2 и 20,5% P_2O_5); 5 = азотное удобрение (аммиачная селитра, 34% N_2); 6 = удельный вес товарного производства; 7 = азотное удобрение (сульфат аммония, 20,5% N_2); D. Sorb = диацетонсорбоза; M. Clor e. s. = монохлоруксусная кислота; Mészter = малоновый эфир; Mafenol = метааминофенол; Fmr = фенилметилдиразолон; PO = частичное окисление; L = воздух; M = известняк; DV = Дунайский металлургический комбинат

части страны, что позволило бы значительно сократить радиус транспортировки этих удобрений от завода к потребителям и уменьшить стоимость перевозок азотных удобрений в масштабах всей страны. С этой точки зрения размещение суперфосфатных заводов является более благоприятным, но все же не полностью удовлетворительным.

Территориальное размещение азотной промышленности и вопросы специализации азотнотуковых предприятий

Первым объектом венгерской азотной промышленности был завод в населенном пункте Пет. В 1931 году Шалготарьянское угольное акционерное общество основало здесь завод по производству аммиака на базе лигнитов месторождения Варпалота (в 1932 году завод стал выпускать продукцию). В том же году по инициативе Министерства обороны Венгрии в Пете государством был построен Венгерский завод минеральных удобрений на базе аммиака соседнего предприятия. В 1933 году оба предприятия объединились на акционерных началах под названием Петский азотнотуковый завод. Эти предприятия были построены под знаком подготовки ко второй мировой войне. В 30-ых годах правительство Венгрии всячески поощряло строительство таких предприятий, которые с гражданского профиля можно было быстро перевести на военные рельсы. В годы второй мировой войны в 1944 году в результате бомбардировок завод серьезно пострадал. Восстановление его было закончено в начале 1948 года.

Петское предприятие вплоть до 1967 года работало на базе угля (кокса), поэтому себестоимость аммиака здесь была исключительно высокой (в 1966 году на каждую тонну аммиака расходовалось материальных средств на сумму 2 тысячи форинтов). На Боршодском химическом комбинате, работающем на базе природного газа, этот же показатель составил около 900 форинтов. В интересах повышения рентабельности производства в 1967 году в Пете перешли на производство аммиака на базе природного газа по методу атмосферного расщепления. Установка атмосферного расщепления в Пет была доставлена из Казинцбарцки, где в свою очередь перешли на расщепление под давлением. В Пете одновременно с переходом на природный газ началась реконструкция старого завода, в результате чего производство аммиака и петской соли (известково-аммиачной селитры) увеличится. Будет приостановлено производство синтез газа путем перегонки лигнита и вдувания водяного пара в устаревших печах системы Сигета-Дидиера.

Гораздо более серьезные изменения произойдут в Пете в годы третьей пятилетки в результате строительства нового азотнотукового завода на базе природного газа и бензина. Оборудование нового завода сделает возможным производить здесь самый дешевый в стране аммиак. Расщепление природного газа будет производиться под давлением. Удельный расход электроэнергии на тонну аммиака на новом заводе составит 600 квт/час (на старом — 2000 квт/час). Ежегодно новый завод будет выпускать около 140 тысяч тонн дешевого аммиака.

Если старый завод выпускает только петскую соль, новый будет производить наряду с петской солью карбамид и двойное удобрение, так что ассортимент продукции расширится. Двойное удобрение (N_2 и P_2O_5) будет

иметь высокое содержание активных веществ — 40% (соответственно 20% и 20%). На старом заводе ежегодно производится 9 тысяч тонн чистой аммиачной селитры, большая часть которой поступает на заводы „Нитрокемия” и промышленных взрывчатых веществ. В Перемартон в небольших количествах отправляется азотная кислота, используемая в качестве катализатора при производстве серной кислоты.

С производством аммиака тесно связан выпуск нашатырного спирта, гидрокарбоната натрия, гидрокарбоната аммиака, благородных газов.

Природный газ поступает с Кардошкутской газораспределительной станции через Адонь и Секешфехервар.

В интересах рентабельности производства в Пете занимаются производством побочных ценных продуктов (газов аргона и гелия-неона). Ежегодно выпускается 250 тысяч м³ аргона. Правда получать аргон из синтез-газа на базе метана довольно сложно, поэтому возможно сокращение его производства. Неорганический профиль завода дополняется выпуском ряда органических веществ, например жирового алкоголя (с 1961 года), сорбита (с 1962 года), 3,4 тысяч тонн сернистого углерода, фурфурил-алкоголя (с 1965 года).

Водоснабжение предприятия осуществляется из источников Эшкюи и Банта-пустаи, вода поступает по водотoku Пет и по водопроводу (с 1958 года).

Представление о кооперативных связях, о производимой продукции и о перспективах развития дает схема. (рис 1.)

С целью лучшего обеспечения венгерского сельского хозяйства азотными удобрениями в годы первой пятилетки началось строительство Боршодского химического комбината в Казинцбарцике. Выбор места строительства был произведен на основе переплетения экономических, инженерно-технических и природных факторов. Многим казалось, что сравнительно низкие цены на уголь в годы первой пятилетки, в условиях Венгрии сделали бы возможным и экономически выгодным производство кокса из бурого угля как основы для синтез-газа. Новый профиль предполагалось ориентировать на месторождения бурого угля вдоль реки Шайо. В действительности же себестоимость добычи угля (а следовательно и себестоимость производства буроугольного кокса) оказалась гораздо выше, чем предполагалось, качество бурого угля было крайне низким, кроме того, сказывались финансовые трудности, вследствие необоснованно завышенных плановых показателей в период первой пятилетки. Поэтому строительство Боршодского коксового завода было приостановлено. Производство синтез-газа пришлось начать на базе импортного кокса. Азотные удобрения стали выпускаться в 1958 году. В годы второй пятилетки мощности по производству азотных удобрений были удвоены, одновременно был осуществлен переход от кокса к природному газу при производстве синтез-газа (метод расщепления под атмосферным давлением). В годы третьей пятилетки выпуск азотных удобрений на Боршодском химическом комбинате намечается удвоить. Расширение производства предполагается достигнуть за счет выпуска нового вида продукции — карбамида (содержание активных веществ — 46,3%). Расщепление природного газа в этот период будет производиться под высоким давлением. Такой метод производства аммиака дает экономию электроэнергии, уменьшается потребность в рабочей силе и в оборотных фондах.

Как видим за короткий период на Боршодском химическом комбинате сменились 3 метода производства синтез-газа (последний вполне отвечает современным требованиям).

Вокруг вопроса о размещении Боршодского химического комбината, было много споров, конец которым был положен с переводом предприятия на природный газ (потребителем его стало также немало других предприятий в долинах рек Шайо, Синва и Хангонь). С появлением здесь химического комбината значительно возрос спрос на воду (вступило в строй водохранилище „Ракаца“, строится новое — „Банвельдское“). Большую роль при выборе места строительства химического комбината сыграло наличие Боршодской ТЭС, поставляющей комбинату большое количество пара. В 1970 году на Боршодском химическом комбинате будет выпущено 172 тысячи тонн аммиака.

Строительство Тисского химического комбината в Тисаседеркене было закончено в конце 1964 года, уже в октябре начался выпуск нитрата аммиака. На выбор места строительства предприятия большое влияние оказала тепловая электростанция в Тисапальконе, откуда химкомбинат получает значительное количество пара.

Газопровод, по которому с 1959 года из Румынской Социалистической Республики в Венгрию поступает чистый метан, вблизи химкомбината поворачивает на север в сторону Мишкольца. Природный газ был второй важной предпосылкой при выборе места строительства нового предприятия. При проектировании химкомбината еще не было предусмотрено, ныне же уже осуществляется транспортировка части минеральных удобрений водным путем по реке Тиссе преимущественно на юг в медье Чонград. В 1967 году предполагается доставить водным путем к потребителям около 60 тысяч тонн минеральных удобрений. С этой целью был выстроен новый речной порт. Близость Тиссы (как с точки зрения водоснабжения, так и отвода сточных вод) также была принята во внимание при строительстве химкомбината.

Тисский химический комбинат выпускает гранулированную аммиачную селитру (с содержанием N_2 — 34%), которая по сравнению с петской солью является более активным удобрением. Составляющие её активные компоненты хорошо усваиваются в почве, одинаково пригодны для внесения в почву как основное, так и как дополнительное удобрение. С освоением производства аммиачной селитры расширился набор азотных удобрений, выпускаемых в Венгрии.

На Тисском химическом комбинате в настоящее время ежегодно выпускается 140 тысяч тонн аммиака. Имеется возможность для отпуска на сторону около 10—11 тысяч тонн аммиака ежегодно, основным потребителем которого является Боршодский химический комбинат, небольшая часть его поступает также на Петский азототуковый завод и на экспорт (в Австрию). Впервые в стране здесь аммиак используется для производства кристаллического карбамида, являющегося твердым удобрением с наиболее высоким содержанием N_2 — 46,3%. По сравнению с другими видами азотных удобрений он имеет известное преимущество, заключающееся в том, что его 1—3% водные растворы пригодны для удобрения кроны деревьев. В чистом виде карбамид является хорошей добавкой к кормам для крупного рогатого ско-

та. Имеется также немало других возможностей для использования карбамида: например, действенность его не уменьшается при смешивании с химикатами по защите растений, в больших количествах используется он также для извлечения парафина из продуктов крекинга нефти. Ныне годовой выпуск карбамида составляет 10 тысяч тонн, причем к концу третьей пятилетки за счет расширения производства он будет доведен примерно до 25 тысяч тонн.

Расширение производства на Тисском химическом комбинате началось еще в годы второй пятилетки. В рамках этой программы выпуск аммиака намечается увеличить на 90 тысяч тонн в год. Естественно, что расширится также производство азотной кислоты. Для удовлетворения растущего спроса на азотные удобрения и для сокращения их экспорта выгоднее расширение уже действующего предприятия, чем строительство нового. Параллельно с увеличением выпуска аммиака намечается рост годового производства азотных удобрений с теперешних 210 тысяч тонн (+ 10 тысяч тонн карбамида) до 400 тысяч тонн (+ 25 тысяч тонн карбамида) с 34% содержанием активных веществ. В азотнотуковой промышленности производство азотных удобрений дается в переводе на 20,5% содержание N_2 . В частности на схеме все виды азотных удобрений даются в переводе на этот показатель, следовательно в больших количествах, чем в действительности.

В результате расширения производства в период третьей пятилетки, суточное производство аммиака в 1970 году должно составить (в тоннах): на Тисском и Боршодском химических комбинатах соответственно 570 и 520, на Петском азотнотуковом заводе — 550.

Все три предприятия с точки зрения потребителей в целом размещены неплохо: Петский завод снабжает Дунаутул, а Тисский и Боршодский комбинаты — территорию к востоку от Дуная.

На первый взгляд проблема упаковки азотных удобрений в полиэтиленовые мешки вместо бумажных не заслуживает серьезного внимания. В действительности же эта проблема затрагивает и качество хранимой на складах продукции, так как отдельные виды азотных удобрений (аммиачная селитра) легко поглощают влагу. Упакованные в полиэтиленовые мешки без доступа воздуха, азотные удобрения могут храниться под открытым небом при любой погоде без изменения их качества. Тисский химический комбинат изготавливает мешки из импортируемого из СССР полиэтилена не только для своих нужд, но и для других предприятий. С вступлением в строй цеха по производству полиэтилена на Тисском химкомбинате, мешки будут готовиться из отечественного сырья. Именно поэтому было целесообразно сосредоточить здесь изготовление полиэтиленовых мешков.

На всех азотнотуковых заводах и цехах действуют мощные установки по расщеплению воздуха с производством больших количеств кислорода и азота. Все предприятия излишки кислорода для сварки (минимальная чистота 99,3%) реализуют многочисленным потребителям. Контакты между предприятиями, производящими кислород и потребляющими его, являются актуальной территориальной экономической проблемой. Значительное преобладание веса самого баллона над весом кислорода крайне ограничивает дальность перевозок кислородных баллонов. Область применения азота крайне незначительна, поэтому реализуется он в малых количествах.

Большие перспективы таятся в возможности получения благородных газов при расщеплении воздуха, которая на некоторых предприятиях уже используется. В частности на Петском азотнотуковом заводе в сравнительно больших количествах получают аргон, в малых количествах — 14%-ый сырой газ гелий-неон. Благородные газы используются в электротехнической и радиотехнической промышленности страны, а также идут на экспорт. С точки зрения географии населения с азотной промышленностью связан развивающийся комплекс городов Мишкольц, Казинцбарцика и Тисаседеркень. Исключительно своеобразными являются также промышленные поселки Балатонфюзфё, Папкеси, Перемартон, Пет, город Варпалота.

С введением новой системы хозяйственного руководства в Венгрии, не только в азотной промышленности, но и вообще на химических заводах можно ожидать расширение ассортимента выпускаемой продукции, а также сокращение транспортных расходов на перевозки по линии кооперирования предприятий. С осуществлением в период третьей пятилетки выпуска новых видов продукции (поливинилхлорид, полиэтилен) дальнейшую переработку их будет выгоднее производить самим химическим предприятиям. Выпуск неорганических видов продукции может быть дополнен производством и дальнейшей переработкой органических. Тисский и Боршодский химкомбинаты, а также Петский азотнотуковый завод располагают еще свободной территорией, пригодной для нового строительства и необходимым тепловым хозяйством. За исключением Петского предприятия, нет проблем и в водоснабжении. Поэтому на этих предприятиях можно наладить выпуск многих новых видов продукции.

Размещение производства серной кислоты и суперфосфата

Строительство Притисского химического комбината в городе Сольноке началось в августе 1950 года. Химические предприятия в Будапеште и Перемартоне уже не в состоянии были удовлетворить возросший спрос на серную кислоту и суперфосфат.

При выборе места строительства комбината большую роль сыграло наличие воды (ныне ежедневно из Тисы по водопроводу поступает 48 тысяч м³ воды), а также удобное географическое положение по отношению к медье, располагающим большими массивами пахотных земель. Основные массовые виды сырья (пирит, фосфат) поступают преимущественно из СССР. Через Сольнок проходит международная железнодорожная магистраль в сторону Советского Союза. Размещение предприятия благоприятно и с точки зрения транспортного фактора. В связи с этим стоит упомянуть, что химкомбинат является одним из звеньев в цепочке реконструкции Сольнокской товарной сортировочной станции. (В 1970 году ежедневный оборот химкомбината должен составить около 800 товарных вагонов.)

Первый сернокислотный завод на базе пирита, построенный по французскому проекту, начал давать продукцию в июне 1952 года. Проектная мощность 65 тысяч тонн серной кислоты в год была достигнута в 1953 году. Этот завод был расширен в 1959—1961 годах, в частности была построена 1 флюидационная печь. В результате производство серной кислоты было увеличено до уровня 95 тысяч тонн в год. Для выпуска такого количества

серной кислоты требуется около 60 тысяч тонн пирита ежегодно, который поступает в основном из Советского Союза. После переработки пирита с получением газов SO_2 и SO_3 остается значительное количество пиритных огарков. На территории химкомбината накопилось около 200 тысяч тонн пиритных огарков с содержанием Fe — 45–48%, так как металлургические предприятия забирают меньше огарков, чем их производится.

К сернокислотному заводу, построенному в 1952 году, через 10 лет (в конце 1961 года) был подключен крупный суперфосфатный завод годовой мощностью 200 тысяч тонн суперфосфата (с содержанием P_2O_5 — 18%). Необходимые для производства суперфосфата апатиты и фосфориты поступают главным образом из Советского Союза (месторождения на Кольском полуострове и вблизи Кингисеппа). Вначале суперфосфат поступал к потребителям в порошкообразной форме. В этой форме он быстро растворяется в воде и усваивается растениями, которые в результате этого начинают быстро расти. Неоправданно быстрый рост еще не окрепших растений приводит зачастую к полеганию. Поэтому уже в конце 1963 года был пущен цех по гранулированию суперфосфата годовой мощностью 100 тысяч тонн. Процесс усвоения растениями гранул даже в случае обильных осадков является более равномерным, недостатки порошкообразного суперфосфата у гранулированного не проявляются. С декабря 1963 года половина производимого суперфосфата выпускалась в гранулированной форме. В 1966 году мощность цеха по гранулированию суперфосфата была доведена до 180 тысяч тонн в год.

Выпуск суперфосфата стал возможным благодаря расширению мощности сернокислотного завода до 95 тысяч тонн в год. Одновременно в стране стала остро ощущаться нехватка серной кислоты, так как суперфосфатный завод потреблял большую часть производимой серной кислоты, в то же время оставались еще и прежние потребители. Более того, появился новый крупный потребитель: Печское рудничное предприятие. Поэтому на повестку дня был поставлен вопрос о строительстве еще одного сернокислотного завода (в рамках Притисского химкомбината) годовой мощностью 120 тысяч тонн, который вступил в строй в апреле 1962 года. Сырьем для нового завода, возведенного по советскому проекту, является самородная сера. Большая часть кусковой серы поступает из СССР. Второй по счету сернокислотный завод в Сольноке в значительной мере смягчил проблему нехватки серной кислоты, однако, разрешил её не полностью, так как для дальнейшего развития суперфосфатной промышленности не было в наличии соответствующих мощностей по производству серной кислоты. В этих условиях стало необходимым строительство в Сольноке ещё одного третьего по счету сернокислотного завода мощностью 100 тысяч тонн в год. Созданный по польскому проекту, завод начал выпускать продукцию в декабре 1964 года. Этот завод также работает на самородной сере. На всех трех заводах производство серной кислоты в количестве 315 тысяч тонн в год (в переводе на 100% концентрацию) осуществляется по контактному способу.

Ввод в действие третьего сернокислотного завода, сделал возможным в интересах лучшего удовлетворения спроса на суперфосфат приступить к строительству нового суперфосфатного завода. Новый суперфосфатный завод годовой мощностью 220 тысяч тонн (с содержанием P_2O_5 — 18%) начал

работать в октябре 1966 года. Путем совершенствования технологии в 1966 году фактический выпуск суперфосфата был доведен до 480 тысяч тонн (по проекту намечалось 420 тысяч тонн), в том числе 180 тысяч тонн гранулированного. Большие преимущества гранулированного суперфосфата вызывают необходимость строительства второго по счету цеха по гранулированию годовой мощностью 250 тысяч тонн. Предполагается, что в строй он вступит еще в 1969 году. После этого более 80% производимого в Сольноке суперфосфата будет выпускаться в гранулированной форме.

В период третьей пятилетки на Притисском химическом комбинате начнется производство сложных удобрений, в результате чего сортимент продукции расширится. Завод сложных удобрений намечается пустить в 1969 году. Ежегодно он будет вырабатывать 74 тысячи тонн сложных удобрений (с общим содержанием активных веществ 24%). Содержание активных веществ отдельных компонентов (P_2O_5 , K_2 и N_2) будет примерно одинаковым, причем P_2O_5 будет в наличии на месте, калийные удобрения будут импортироваться из ГДР, а азотные будут заводиться с Тисского химического комбината в городе Тисаседеркень.

Основной специализацией Притисского химического комбината является производство серной кислоты и суперфосфата. Получаемые в качестве побочных продуктов газ SO_3 , пиритные огарки и Na_2SiF_6 (фторосиликат натрия) дают возможность организовать производство ряда ценных химических продуктов или в роли главного компонента (в химическом, экономическом и т. д. смысле влияют на размещение предприятий. Все эти факторы являются хорошей предпосылкой для комбинирования различных производств.

Первым побочным продуктом, получение которого было налажено в 1962 году, был Na_2SiF_6 (ежегодно 1600 тонн). Затем в 1966 году началось производство искусственного криолита (ежегодно 3000 тонн). Целесообразность получения Na_2SiF_6 объясняется большим спросом на него со стороны промышленности по выпуску эмалевых и стеклянных изделий и средств защиты растений.

Производство в Сольноке искусственного криолита было налажено с целью сокращения его импорта и в связи с быстрым увеличением выпуска глинозёма в Венгрии.

В 1967 году начался выпуск бисульфита на базе газа SO_2 причём щелочной раствор бисульфита используется на соседней Сольнокской бумажной фабрике при производстве целлюлозы из соломы. До сих пор щелочной раствор бисульфита поставлялся в Сольнок по железной дороге с Будапештского химкомбината.

На базе газа SO_2 намечается освоить производство „олеума — 60” (ежегодно 8000 тонн). В виду высокого содержания SO_3 , олеум широко используется другими предприятиями для сульфитирования. Новый вид продукции будет выпущен уже в 1967 году.

В числе новостроек, призванных дополнить комбинированный характер производства на Притисском химкомбинате, можно назвать завод по производству порошкообразных красителей. Это предприятие годовой мощностью 12 тысяч тонн должно вступить в эксплуатацию в конце 1967 года и выпускать 89 различных видов порошкообразных красителей. Этот новый

профиль тесно не связан с основным производством на химкомбинате: при выборе места строительства завода красителей во внимание были приняты только некоторые к тому же не потребляемые в больших количествах местные, исходные материалы (порошковая сера, пиритные огарки, раствор бисульфита натрия и в несколько больших количествах — серная кислота). Необходимые в больших количествах туф, охра, красный или в несколько меньших — соляная кислота могут поставляться из отечественных источников. Что же касается многих других видов сырья, то их придется импортировать (окислы железа желтого и красного цветов, бихромат калия и натрия, окись свинца и сода, т. е. преимущественно красящие виды сырья).

С основным производством на Притисском химкомбинате тесно связан выпуск синтетических моющих средств (посредством сульфинирования), однако, это уже область органической химии, поэтому мы этой проблемой здесь не занимаемся.

В Сольноке уже налажено периодическое производство, а в будущем будет организован постоянный выпуск также ряда других видов продукции (например, селенового концентрата).

Производство серной кислоты и суперфосфата в Венгрии имеет место также на Будапештском химкомбинате и на заводе промышленных взрывчатых веществ в Перемартоне. В свое время действовал также серноокислотный и суперфосфатный завод в городе Папа, который начал строиться в 1913 году и выпускал продукцию с большими перерывами только с 1922 по 1930 год, а также с марта 1939 года до его разрушения в годы второй мировой войны.

На Будапештском химкомбинате действуют старейшие в Венгрии серноокислотный и суперфосфатный заводы, основанные в 1890 году. Вначале оба предприятия имели довольно незначительную мощность (по нынешним масштабам). Начиная с 1892 года предприятие действовало под названием Акционерное общество фосфатной, серноокислотной и химической промышленности „Хунгария”. После многократного расширения мощностей в 1938 году годовое производство серной кислоты достигает 30 тысяч тонн и столько же фосфатных удобрений. Акционерное общество „Хунгария” в 1937 году на улице Иллатош (вблизи серноокислотного завода на улице Кен) основало предприятие по электролизу хлористого натрия (с ртутно-катодными камерами типа Солвея). Завод по электролизу поваренной соли ежегодно выпускал 2500 тонн едкого натра, 2150 тонн хлора и 6000 тонн соляной кислоты (30%-ой).

В годы второй мировой войны серноокислотный и суперфосфатный заводы в Будапеште были разрушены на 85%. После восстановления предприятий в апреле 1948 года была смонтирована новая контактная установка по производству серной кислоты. В результате в 1949 году выпуск серной кислоты увеличился на 34 тысячи тонн (т. е. на 100%).

Национализация Акционерного общества „Хунгария” была произведена в 1949 году, причем на его базе возникли 3 предприятия: Будапештский серноокислотный завод (улица Кен), химкомбинат „Хунгария” (улица Иллатош) и завод „Металлохимия” (22-ой столичный район).

В годы первой пятилетки путем расширения производства на Будапештском серноокислотном заводе выпуск серной кислоты увеличился на 70 тысяч

тонн. В период второго трехлетнего плана (1958—1960 годы) вместо старого суперфосфатного завода было построено новое предприятие годовой мощностью 150 тысяч тонн, работающее по непрерывной технологии. В результате производство суперфосфата здесь увеличилось до 200 тысяч тонн в год. После первой пятилетки производство серной кислоты в Будапеште не расширялось, да и вряд ли это предвидится в будущем. Дальнейшее развитие этого профиля на столичном предприятии тормозится большим количеством потребления воды, значительным объемом внутривозовских перевозок (пирит и т. д.), проблемой обеспечения рабочей силы, санитарными причинами и отсутствием свободной территории для застройки. Расширение производства фосфатных удобрений вызвало большую нехватку серной кислоты, поэтому недостающее количество 40—50 тысяч тонн серной кислоты в год постоянно заводится из Сольнока. Одним из основных потребителей показанного на схеме товарного производства серной кислоты на Притисском химкомбинате является Будапештский химкомбинат, вторым — Печское рудничное предприятие. Главным видом сырья для производства серной кислоты в Будапеште является пирит (на 95%). На Будапештском химкомбинате действуют наиболее крупные в Венгрии мощности по обжигу пирита. Учитывая, что на территории предприятия тесно и негде хранить пиритные огарки, их систематически отвозят в Дунауйварош. На двух других сернокислотных заводах страны пиритные огарки накопились в больших количествах, так как черная металлургия может переработать только ограниченное количество. В Будапеште же хранение под открытым небом пиритных огарков невозможно и потому, что в ветренную погоду вполне возможно сильное загрязнение воздуха в окружающих завод жилых кварталах. Принимая во внимание, что в Будапеште выпуск серной кислоты имеет давнее прошлое, здесь было налажено производство многих ценных продуктов на базе серной кислоты. В интересах специализации производства в период третьей пятилетки выпуск некоторых из них на Будапештском химкомбинате сократится (например, бисульфита с 6 до 2 тысяч тонн), их производством займутся и другие предприятия (Сольнок). Выпуск ряда продуктов и далее будет стабильным, так как их производство экономически выгодно именно в Будапеште.

На Будапештском химкомбинате выпускается около 15 видов средств защиты растений (30 тысяч тонн в год). Между тем, весьма сомнительна рентабельность производства здесь химката „Хунгазина“, используемого для борьбы с сорняками, так как важное исходное сырье для его производства — (актинит) выпускается в Балатонфюзфё. Специализация предприятия по выпуску средств защиты растений тесно связана с большими традициями производства, а также с большим спросом на них со стороны венгерского сельского хозяйства. Тройную соль в Венгрии производят только здесь. Значительная часть продукции идет на экспорт. Ряд смежных продуктов сернокислотного производства также реализуется (например 50% винная кислота и т. д.). Под названием Будапештский химкомбинат в 1964 году объединились завод серной кислоты и химкомбинат „Хунгария“.

Строительство завода промышленных взрывчатых веществ началось в 1923 году в Перемартоне. Отдельные цеха (динамитный и нитроглицериновый) в том же году дали первую продукцию. Цех по выпуску зажигательной

ленты был построен в 1924 году, а цех по производству черного пороха — в 1925 году. Черный порох на гражданские цели применялся в каменоломнях. Сернокислотный и суперфосфатный заводы первую продукцию выпустили в 1929 году (соответственно 2700 и 5000 тонн). Мощность сернокислотного цеха была незначительной, суперфосфатный цех с самого начала мог выпускать до 150 тысяч тонн суперфосфата в год. В действительности же уровень производства был низким и сильно колебался из года в год. В 1931—32 и 1934—35 годах серная кислота и суперфосфат не выпускались вообще. В 30-ых годах еще в двух случаях (в 1933 и 1937 годах) производство этих видов продукции было минимальным. В годы второй мировой войны серная кислота и суперфосфат выпускались до 1943 года, с 1944 по 1947 год сернокислотный и суперфосфатный цеха не действовали. Причиной нестабильности производства серной кислоты и суперфосфата до освобождения страны было то, что Перемартонский завод входил в состав одного картеля с акционерным обществом „Хунгария”. По соглашению ему разрешалось выпускать только 18% производимого в стране суперфосфата (не более 33 тысяч тонн в год). Поэтому производственные мощности были использованы только примерно на 20%.

После основания Венгерского акционерного общества взрывчатых веществ приступили к созданию современного по тому времени цеха взрывчатых веществ. В числе основателей было государство (10% акций) и 4 наиболее крупные в Венгрии монополистические объединения. Позднее половина контрольного пакета акций перешла в руки немецкого капитала. Идя навстречу акционерному обществу, государство распорядилось, что импорт промышленных взрывчатых веществ возможен только в том случае, если завод не в состоянии полностью удовлетворить местные потребности.

В связи с историей предприятия небезынтересно отметить, что оборудование для производства взрывчатых веществ было получено от Чепельского завода, принадлежавшего одному из акционеров Вейсу Манфреду, оттуда же прибыла большая часть квалифицированной рабочей силы.

Война обошла предприятие, разрушений не было. После освобождения страны выпуск серной кислоты и суперфосфата был налажен в 1948 году. До 1956 года мощность сернокислотного цеха оставалась на уровне всего около 14 тысяч тонн в год. В период второго трехлетнего плана начались работы по расширению и интенсификации производства серной кислоты, они продолжаются и теперь. В конце второй пятилетки выпуск серной кислоты был доведен до 50 тысяч тонн в год, а в третьей пятилетке увеличится до 70 тысяч тонн в год. Для этого необходимо расширить мощность цеха по обжигу пирита.

В настоящее время на заводе ощущается нехватка серной кислоты. Из Сольнока ежегодно завозится 10—12 тысяч тонн серной кислоты (до 1970 года завод „Нитрокемия” будет дополнительно поставлять еще 10 тысяч тонн в год), кроме того несколько тысяч тонн серной кислоты импортируется.

Производства суперфосфата ныне составляет 150 тысяч тонн в год, к 1970 году увеличится до 220 тысяч тонн в год (в расчете на 18% активных веществ). Новым профилем предприятия будет выпуск аммиачного гранулированного суперфосфата. Суперфосфат в этом виде будет содержать 7%

азота и 14% P_2O_5 . Около 51 тысяча тонн аммиачного раствора (с содержанием N_2 — 38%) будет ежегодно по трубопроводу подаваться из расположенного неподалеку Пета. Будет выпускаться 250 тысяч тонн двойного удобрения (N_2 и P_2O_5). В период четвертой пятилетки начнется строительство цеха тройных удобрений (N_2 , P_2O_5 и K_2 с содержанием активных веществ 9—9%).

Для производства промышленных взрывчатых веществ из Пета ежегодно поступает около 6 тысяч тонн аммиачной селитры, которая точно соответствует качеству азотного удобрения, выпускаемому в Тисаседеркене (в Пете без известкового порошка). Повидимому в связи с сокращением добычи угля в Венгрии и с переходом на нефтегазовое топливо можно ожидать также уменьшения выпуска взрывчатых веществ.

Профиль завода дополняет производство ряда ценных отбеливающих веществ (гидросульфит и редит), применяемых в текстильной промышленности, спрос на которые растет как внутри страны, так и за рубежом.

Размещение производств по электролизу поваренной соли и причины выбора местоположения предприятий

Завод „Нитрокемия” как по численности рабочих, так и по стоимости валовой продукции (более 1 миллиарда форинтов) принадлежит к числу крупнейших предприятий венгерской химической промышленности. Был создан путем объединения трех прежде самостоятельных предприятий (Колоркемия, Медиколор и Нитрокемия) в 1964 году. Возникновение предприятия „Медиколор” в 1954 году, по существу, означало расширение завода „Нитрокемия” (организованное на базе завода „Нитрокемия” и находящееся с ним на смежной территории, новое предприятие в соответствии с организационными принципами того времени было выделено как юридически самостоятельное). Цеха неорганической химии на объединенном заводе базируются на использование газа хлора и едкого натра, получаемых при электролизе поваренной соли, а также на соляную кислоту. Из трех заводов, производящих электролиз поваренной соли, это предприятие по мощности наименьшее, в то же время здесь наиболее высок удельный вес товарной продукции (около 60% производимого едкого натра, 10—15% Cl_2 (в жидком состоянии) и 90% HCl реализуется на сторону). Причиной является то, что на месте потребление этих неорганических продуктов не так уже велико, так как их используют при производстве фармацевтических полуфабрикатов, средств защиты растений и отбеливающих средств „Хипо”, выпускаемых в незначительных количествах. Завод „Нитрокемия” наряду с Северовенгерским химкомбинатом в Шайобабонь и Петским азототуковым заводом является одним из основных поставщиков полуфабрикатов для фармацевтических заводов Будапешта. Стоимость некоторых фармацевтических полуфабрикатов достигает четверти миллионов форинтов за 1 тонну. Поэтому эти продукты, несмотря на относительно незначительное количество, в значительной мере повышают стоимость валовой продукции предприятия. Показанное на схеме расширение мощностей по электролизу поваренной соли находится в зависимости от намечаемого увеличения выпуска фармацевтических полуфабрикатов и химикатов для борьбы с сорняками. Важней-

шим видом химиката для борьбы с сорняками, выпускаемого на заводе „Нитрокемия” является диконирт (для прополки зерновых). Полуфабрикат актинид является основой для выпуска на Будапештском химкомбинате химиката „хунгазина” для прополки кукурузы.

Завод „Нитрокемия” находится в населенном пункте Балатонфюзфё вблизи озера Балатон, из которого осуществляется водоснабжение предприятия и куда отводятся сравнительно хорошо очищенные сточные воды. Предприятие имеет свою ТЭС, где для нужд завода вырабатывается электроэнергия и пар. С расположенными неподалеку химическими предприятиями в Перемартоне и Пете завод „Нитрокемия” находится в многосторонних кооперативных связях. В связи с выработкой хлора, нельзя предотвратить загрязнение воздуха, поэтому окружающим фруктовым садам, виноградникам и овощным огородам наносится большой ущерб. Нередко завод выплачивает сельскохозяйственным предприятиям компенсацию.

Наиболее современное в Венгрии предприятие по электролизу поваренной соли находится в городе Казинцбарцике (построено по французскому проекту). Показанное на схеме расширение электролиза вызвано значительным увеличением выпуска поливинилхлорида, для производства которого требуется большое количество соляной кислоты. Поэтому товарное (на сторону) производство соляной кислоты на этом предприятии гораздо меньше, чем на других подобных заводах. На молодом предприятии имеют место только те технологические процессы и выпуск тех продуктов, которые показаны на схеме. Упомянувшееся во вступительной части строительство установки по частичному обезвреживанию (повышению концентрации) щелочи, стало необходимым по той причине, что в настоящее время в цехе электролиза получается 34 тысячи тонн, а после расширения производства около 60 тысяч тонн 50%-ой жидкой щелочи. На схеме всюду едкий натр дается в переводе на 97,5%-ную концентрацию. Большими потребителями концентрированного едкого натра являются глиноземные заводы. В этом году прекратится выпуск ацетилена на базе карбида (до сих пор ежегодно выпускалось 4000 тонн ацетилена, причем большая часть его шла на реализацию) а в качестве сырья начнется использование исключительно только газа метана (ежегодно будет выпускаться 16 тысяч тонн ацетилена, большая часть его будет потребляться на месте).

На Будапештском химкомбинате почти всё количество выпускаемого едкого натра и около 50% соляной кислоты реализуется на сторону, что же касается хлора, то он целиком потребляется на месте. Уже издавна здесь капельножидким хлором наполнялись металлические баллоны. Ныне хлор для наполнения баллонов и 500 кг-овых бочек поступает и из Боршодского химкомбината. Выпуск здесь HCN (с содержанием активных веществ — 10%) прекратился, так как сельскохозяйственные культуры (в частности картофель) заимствовали у него неприятных запахов. Вместо него стал использоваться „линдан” (100%-ый HCN) на базе импорта. Наиболее крупный в Венгрии завод по электролизу поваренной соли действует на Будапештском химкомбинате (ежегодно 21,5 тысяч тонн NaOH; 18,5 тысяч тонн Cl_2 и 18 тысяч тонн HCl). Однако после завершения реконструкции на Боршодском химкомбинате, Будапештское предприятие уступит первое место ему.

LITERATÚRA

- Korodi, I. — Kovács, G.: Географическое размещение промышленности минеральных удобрений и выбор места для производства. (A műtrágya ipar földrajzi elhelyezkedése és telephely választása.) Из книги и „Некоторые вопросы перспективного развития нашего сельского хозяйства“. Издательство экономики и права (Közgazdasági és Jogí Könyvkiadó.), Будапешт. 1961.
- Секер, Дь. — Серб, Б. — Бонто, Л.: Состояние и развитие венгерской химической промышленности. (A magyar vegyipar helyzete és fejlesztése.) Издательство экономики и права (Közgazdasági és Jogí Könyvkiadó) Будапешт. 1965.
- Перцел, Дь.: Экономическое использование воздуха в Венгрии. (A levegő gazdasági hasznosítása Magyarországon.) Földrajzi Közlemények, 12. No. 4. pp. 339–346.)

A SZERVETLEN VEGYIPAR TERÜLETI ELHELYEZKEDÉSE ÉS FEJLŐDÉSE 1970-IG MAGYARORSZÁGON

(ANTAL ZOLTÁN)

ÖSSZEFOGLALÁS

A szervetlen vegyipar hazai nyersanyagforrásokkal alig rendelkezik. Nagymennyiségű kősót, kén tartalmú nyersanyagokat, kálisót és egyéb ásványokat szükséges importálni.

A tanulmány részletesen foglalkozik a nitrogén műtrágyagyárak területi elhelyezkedésével, termelésével, termelési kapcsolataival és fejlesztési problémáival. Jelenleg három nitrogén-műtrágyagyár dolgozik, amelyek közül legnagyobb a tiszaszederkényi, de 1970-ben alig marad el a termelés nagyságrendjében a kazincbarcikai és a péti gyár. A péti üzem a dunántúli területeket látja el műtrágyával, a másik kettő az ország egyéb területeit.

Ugyancsak három kén-savgyár termel az országban, amelyek közül legnagyobb a szolnoki, jóval kisebbek a budapesti és a peremartoni. Mindhárom kén-savgyárhoz szuperfoszfát műtrágyagyár kapcsolódik, amelyek nagyrészt a Szovjetunióból érkező apait koncentráttummal dolgoznak. Az egyes műtrágyaféleségek választékáról a nitrogén- és foszfát-műtrágyák esetében is a cikk részletes tájékoztatást ad.

A tanulmány a következőkben a kősó elektrolízisével, a keletkező termékekkel, azok elosztásával és felhasználásával foglalkozik. Nagy elektrolízis üzemek találhatók Kazincbarcikán, Budapesten, kisebb üzem működik Balatonfűzfőn.

A termelés méreteiről, a termelési kapcsolatokról, a felhasznált nyersanyagokról a tanulmányban közölt ábra áttekintő és pontos anyagot ad.

ВОПРОСЫ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ МЕНЕЕ РАЗВИТЫХ РАЙОНОВ ВЕНГРИИ

КОРОДИ ЙОЖЕФ

Кафедра общей экономической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

1. Проблематика индустриализации отсталых районов

Вопросы индустриального развития менее развитых в промышленном отношении или отсталых районов как с принципиальной, так и с точки зрения планирования и практики и в мировом масштабе являются проблемами часто дискутируемыми.

Этот вопрос ставится и в нашей стране, поскольку несмотря на общее индустриальное развитие всей Венгрии, еще в уровне промышленного развития отдельных ее территорий имеются серьезные различия. Промышленное развитие районов менее развитых в индустриальном отношении тесно связано с уровнем экономического развития данной страны. В зависимости от этого в различных странах индустриализация отсталых областей происходит не одинаково по времени.

Относительная промышленная неразвитость отдельных территорий какой бы то ни было страны на определенном уровне ее экономического развития может превратиться в тормоз. В то же самое время на определенном уровне экономического развития появляются объективные условия — в области производительности труда, вследствие соответствующего масштаба накоплений — на основе которых и может решаться проблема индустриализации менее развитых в промышленном отношении территорий. Этот вопрос — как с точки зрения необходимости так и в отношении возможностей — в результате успехов индустриализации стал актуальным и в Венгрии.

Общественно-экономическая необходимость промышленного развития, его целесообразные размеры и темпы на отдельных территориях данной страны неодинаковы в зависимости от плотности населения, величины территории, природных и экономических возможностей. Прежде всего требуется выяснить общие черты относительной отсталости районов, а также установить типы еще отстающих в промышленном отношении областей.

а) *Понятие и возможность измерения степени промышленной отсталости района*

В целом обычно не отождествляется понятие экономически отсталый или в промышленном отношении отсталый район.

Так же различают и промышленную отсталость отдельных стран от промышленной неразвитости отдельных территорий внутри них.

Экономическую развитость отдельных районов какой-либо страны определяет целая совокупность различных отраслей экономики (промышленности, сельского хозяйства и т. д.). Разница в уровнях экономического развития отдельных территорий страны оказывает серьезное влияние на жизненный уровень проживающего на них населения. Поэтому перспективной концепцией территориальной экономической политики может быть только сокращение разницы в уровнях экономического развития отдельных областей страны, вернее его выравнивание. Из вышесказанного может быть сделан вывод, что это утверждение не распространяется на какую-либо одну, отдельно взятую отрасль народного хозяйства, например, на промышленность. Вообще не может являться реальной целью равномерное развитие промышленности по всей территории страны. Промышленное развитие территорий необходимо решать в строгом согласии с их общим экономическим развитием, в подчинении ему.

Следовательно задачи индустриального развития районов менее развитых в этом отношении мы можем понимать только в рамках решения задач всеобщего народнохозяйственного развития страны. Под отсталыми в промышленном отношении территориями нашей страны понимаем такие районы, в которых производительные силы индустрии сравнительно плохо развиты, несмотря на то, что на данных территориях имеются источники для их более активного промышленного развития, которые целесообразно использовать с общей народнохозяйственной точки зрения.

Промышленная отсталость отдельных территорий внутри страны может быть измерена путем сравнения уровня их промышленного развития со средним уровнем индустриального развития всей страны или относительно развитых ее районов.

В Венгрии, принимая во внимание сильную степень концентрации ее промышленности в столице, и, исходя из этого, имеющуюся налицо специфичность ее положения, при сравнении данные по стране целесообразно брать без учета Будапешта.

В целом для определения разницы в промышленном уровне отдельных территорий страны могут быть использованы следующие показатели:

- приходящийся на душу населения данной территории объем национального дохода, производимого промышленностью;
- приходящийся на душу населения данной территории объем промышленной продукции, производимой в данной районе;
- приходящееся число занятых в промышленности на 1000 человек населения в данном районе;
- отношение числа занятых в промышленности к числу занятых в любых отраслях народного хозяйства на этой территории в сумме;

- стоимость основных средств промышленности в расчете на душу населения сравниваемых территорий;
- потенциальная мощность встроенных мощностей различных видов моторов и механизмов в кв/1000 человек по территориям;
- потребление электрической энергии промышленностью в расчете на душу населения исследуемой территории.

б) Типы отстающих в промышленном отношении районов

В мировой специальной литературе мы встречаемся с опытами различной типизации отстающих в промышленном отношении районов, построенными на основе логических рассуждений; их можно сгруппировать следующим образом.

Основные типы:

- Районы с большой плотностью населения и в то же самое время бедные в отношении источников энергии и сырья.
- Районы, располагающие пригодными к использованию запасами полезных ископаемых и прочего сырья а также другими благоприятными предпосылками промышленного развития, но имеющие низкую плотность населения.
- Районы со средней плотностью населения (80—100 чел/км²) и средними природными экономическими предпосылками.
- Районы, обладающие высокой плотностью населения и весьма благоприятными природно-экономическими данными.

Подтипы:

- Районы, обладающие высокой плотностью населения, но бедные в отношении сырья и топлива, лежащие по соседству со странами, прилегающие территории которых располагают благоприятными природными и экономическими данными.
- Районы с высокой плотностью населения, располагающие развитым сельским хозяйством и небольшими промышленными предприятиями.

Такое выделение категорий еще не полно, но поскольку в этом направлении мы не располагаем исследованиями достаточной глубины, точное понятие пока не может быть зафиксировано. Несмотря на это мы находим нужным вышеприведенное перечисление, так как часто в зависимости от „типов” районов вообще и в каждом конкретном случае с весьма серьезными различиями может осуществляться их индустриализация.

Отстающие в промышленном отношении районы нашей страны или менее развитые территории можно зачислить в 3-ий тип, то-есть к районам располагающим вообще средней плотностью населения и природно-экономическими предпосылками развития.

2. Некоторые характерные особенности промышленности в районах, менее развитых в промышленном отношении

а) Уровень индустриализации*

Уровень индустриализации в менее развитых в промышленном отношении а также в неразвитых районах от места к месту тоже показывает значительную дифференциацию.

В вышеуказанных районах их средний показатель уровня промышленного развития значительно ниже среднего по стране. Средний показатель его в наиболее отсталых в промышленном отношении территориях не достигает и половины общегосударственного. Абсолютная и относительная** отсталость проявляется на основании расчетных данных, складывающихся из абсолютных величин и приведенных в прилагаемой таблице данных по плотности населения, а также данных по техническому оснащению промышленности, хотя на последние существенное влияние оказывает отраслевая структура промышленности.

По стране 32% занятых в народном хозяйстве работает в промышленности, в то время как в среднем на территориях отсталых в промышленном отношении — 19,5%.

Если в среднем по стране в расчете на 1 кв.км произведенный в промышленности объем национального дохода составляет 1,0 миллионов форинтов, число занятых в промышленности 16,1 чел., основные средства в промышленности — 2,4 миллиона форинтов, мощность пущенных двигателей 54 кв и количество потребляемой промышленностью электроэнергии — 80 тыс. квтч, то в менее развитых в промышленном отношении районах Дунаутула и Алфельда аналогичные данные составляют соответственно: 0,2 миллиона форинтов, 6,1 человек, 0,7 миллионов форинтов, 12 киловатт, и 13 тысяч киловатт-часов. Уровень технического развития промышленности частично характеризуют потенциальные энергетические мощности, при-

* Для измерения степени промышленной развитости района применяют многие данные (Используемый и производимый в промышленности национальный доход в территориальной разбивке, и основанные на них взаимосогласованные показатели предлагает др. Бартке Иштван в его исследовании, опубликованном в „Кезгаздаши семле“ — „Экономическом обозрении“ —, № 7—8, за 1967 г., под заголовком: „Определение уровня промышленного развития отдельных территорий“. — (В настоящей работе -в связи с тем, что мы особое внимание в нашей деятельности уделяем вопросу рабочей силы- мерку уровня промышленного развития мы даем в расчете на число занятых в промышленности, приходящихся на 1000 человек населения. Вследствие этого круг территорий, отсталых в отношении промышленного развития у нас расширяется за счет медье (комитата) Зала, которое в случае использования другого, более усложненного показателя относилось бы к числу районов со средним уровнем промышленного развития. В то же время на основании используемого нами показателя к районам отсталым с точки зрения развития промышленности относится медье Пешт, которое однако мы не приводим среди прочих районов, т. к. уровень его промышленного развития в комплексе с Будапештом уже был нами проанализирован и выяснен.

** Показателем плотности называем такое число, применимое для измерения типов, которое получаем при отнесении абсолютных чисел-показателей уровня промышленного развития (например, величину производимого промышленностью данного района национального дохода, число занятых в промышленности и т.д.) к гомогенной основе расчета (например, на 1 кв. км, к 1000 чел. населения и т. д.).

ходящиеся на одного рабочего и относительная величина потребляемой электрической энергии. И с точки зрения этих показателей тоже положение неблагоприятно. В среднем по стране, например, на одного рабочего, занятого в промышленности, приходится 4,59 кв пущенных энергетических мощностей, в то время как в менее развитых в промышленном отношении районах это число обычно составляет 2,78 кв. Однако снова следует подчеркнуть, что причиной такого существенного расхождения в показателях в значительной степени может быть и своеобразная отраслевая структура промышленности районов, отстающих в отношении индустриального развития.

Таблица 1.

Индустриальная развитость отсталых в промышленном отношении районов

Район	Величина нац. дохода, произведен- ного в пром-ти, в расч. на 1 кв. км в 1000 фор.	Величина нац. дохода, произведен- ного в пром-ти в расчете на 1000 чел населения	Число занятых в пром-ти, на 1000 ч. населения в чел.	Стоимость основных средств в промышл., приходящ. на 1000 ч. занятых в ней в 1000 фор.
Шомодь	141,3	2,38	62	151,1
Тольна	169,0	2,39	76	90,2
Ваш	293,4	3,55	107	101,3
Зала	374,6	4,67	81	280,5
Дунантул всего	225,5	3,19	80	152,4
Бач-Кишкун	142,3	2,11	78	65,7
Бекеш	208,2	2,66	78	119,6
Чонград	368,3	3,60	125	81,8
Хайду-Бихар	204,4	2,47	68	127,6
Сабольч-Сатмар	119,6	1,29	36	134,7
Сольнок	263,9	3,32	83	152,8
Альфелд всего	205,2	2,85	76	108,0
Дунантул и Альфелд всего	211,5	2,69	77	121,0
В среднем по стране	676,0	6,19	148	152,1

Данные таблицы хорошо отражают то положение, что степень индустриализации ниже всего в медье Сабольч, Бач-Кишкун, Шомодь, Тольна, Хайду и Бекеш. Если сравним самые развитые территории страны с самой отсталой тогда мы будем иметь разницу в уровнях — при сравнении по медье — в десять раз, а в разрезе по ярашам (районам) до стократной величины. (Это происходит потому что внутри областей-медье встречаются смешанно более и менее развитые в промышленном отношении районы, вследствие чего противоположности проявляются менее поляризованно.) Это явление и само по себе привлекает внимание, так как отсталые в промышленном отношении территории, их индустриальное развитие не может быть оставлено без внимания и является весьма важной политико-экономической задачей.

б) Основные тенденции развития

В 1949 году в индустриально менее развитых районах работало всего 12% от общего числа занятых в промышленности. В 1965 году эта пропорция возросла до 19%, более того, с учетом всей социалистической промышленности в целом — 21%. В то время как число занятых в промышленности по стране выросло на 230%, в индустриально менее развитых областях в среднем — на 365%. В этот период особенно во время II пятилетнего плана развитие происходило наиболее бурно, на это показывает то, что число занятых в промышленности здесь в это время увеличилось на 68 тысяч человек, а в социалистической промышленности — почти на 80 тысяч. (Последнее число составляет 40% от общегосударственного прироста.) В том, что в приросте большая часть принадлежит отстающим областям, основную роль играли капиталовложения. Приблизительно 18% от всех промышленных капиталовложений (85,2 млрд форинтов) приходилось на эти территории, что составило ровно 15 миллиардов форинтов. Возникли новые промышленные предприятия и отрасли. В результате социалистической индустриализации на этих территориях начала развиваться машиностроительная промышленность, что особенно важно с точки зрения их будущего развития.

Самой характерной чертой развития здесь было то, что оно шло темпами, значительно превышающими средние по стране. Заслуживает внимания та тенденция, что индустриализация отстающих отраслей идет во все ускоряющемся темпе. Это дает возможность сделать вывод, что после начального напряжения сил, нашей промышленности уже удалось создать такой промышленный базис — в том числе и в абсолютных величинах — который значительно облегчает дальнейшее развитие этих территорий.

В результате индустриализации число занятых в промышленности проходящееся на 1000 человек населения составляло 77,3 чел., по сравнению с 56,7 чел. в 1960 году, число занятых же в расчете на 100 кв.км площади выросло с 458 человек до 608. Некоторые медье, которые ранее безусловно считались отсталыми в промышленном отношении, поднялись до уровня индустриальных. Так, в случае м. Чонград, число лиц занятых в промышленности в расчете на 1000 человек населения выросло до 1319, что превышает показатели таких территорий, как м. Фейер (126,3), и Хевеш (112,2), которые фигурируют как индустриально развитые. Медье Ваш в результате быстрой индустриализации тоже значительно шагнуло вперед на шкале развития (113,7 чел./1000 чел. населения).

В наименее развитых в промышленном отношении в первую очередь районах Алфельда несмотря на высокие темпы развития сравнительно низкий абсолютный рост не означал сколько-нибудь значительного качественного изменения в оставшихся до сих пор сельскохозяйственными, но индустриализирующихся, областях.

Более низкий уровень индустриализации здесь сочетается с меньшими капиталовложениями, менее активной торговой, транспортной деятельностью, менее развитыми коммунальными услугами, здравоохранением и образованием.

а) Территориальная концентрация промышленности

Промышленность по территории изучаемых четырех медье Альфельда распространена с одной стороны очень концентрировано, с другой — распыленно. На распыленность промышленности указывает тот факт, что в менее развитых в промышленном отношении десяти альфельдских и дунантульских медье размещается 35% социалистических индустриальных поселков и 35% от государственных промышленных поселений, кроме того здесь сосредоточено 21% занятых в социалистической промышленности и 19% занятых в государственной промышленности. Число работающих в промышленности, приходящееся на одно поселение — по социалистическому сектору здесь 82 человека, (государственная средняя величина — 137 человек), по государственной промышленности — 120 человек (средняя по стране величина — 218 человек).

С точки зрения географии многочисленные поселки городского типа, обнаруживающие большую распыленность, а также сформировавшаяся на основании этого территориальная структура промышленности не благоприятны ни с общественной ни с экономической точки зрения. Разбросанные поселки не пригодны для того, чтобы преобразовывать их окрестности, или в значительной мере оказывать влияние на характер их дальнейшего развития, с другой стороны из-за территориальной разобщенности не смогли

Таблица 2.

Развитие государственной промышленности в индустриально менее развитых районах

Область	1949	1955	1960	1965	Индекс	
					1949 = 100	1960 = 100
Венгрия в целом	568,6	980,8	1141,9	1321,7	231	116
Шомодь	5,6	9,9	13,3	19,5	542	147
Тольна	3,4	9,1	12,5	15,1	444	120
Ваш	8,6	15,0	19,1	26,3	306	138
Зала	5,6	12,9	15,9	18,7	334	118
Области Дунантула (медье) в среднем	21,2	46,9	60,8	79,6	375	131
Бач-Кишкун	5,9	15,9	20,9	33,1	561	158
Бекеш	8,3	14,9	16,7	23,4	282	140
Чонград*	10,9	25,5	31,1	42,4	389	136
Хайду*	12,2	17,1	22,7	30,4	349	134
Саболич	3,4	4,8	9,5	14,6	429	154
Сольнок	7,2	17,7	21,5	28,1	390	131
Области (медье) Альфельда в среднем	47,9	95,0	122,4	172,0	359	141
Области (медье) Дунантула и Альфельда вместе, в среднем	69,1	142,8	183,2	251,6	364	137

* Медье (области) Сегед и Дебрецен — вместе с данными по городу, имеющему право медье.

образоваться имеющие тесные внутренние связи промышленные районы, промышленные базы.

Мы упоминали, что в то же самое время обнаруживается и высокая степень территориальной концентрации. Это в большой мере связано с сетью поселений исследуемых районов.

Высокая степень территориальной концентрации проявляется в том, что 45% от числа занятых в промышленности и 50% основных фондов концентрируется в 12-ти самых крупных промышленных центрах: Капошваре, Сомбатхее, Ходмезевашархее, Бекешчабе, Дебрецене, Ниредьхазе, Сегеде, Кечкемете, Сольноке, Цегледе и Надькереше.

Концентрацию промышленных поселений в отсталых в индустриальном отношении, а также в относительно слабо развитых медье отражает таблица 4.

Из данных ее ясно видно, что в условиях Альфельда наиболее концентрирована промышленность в медье Сольнок, Чонград и Хайду, а в Дунаутуле — в медье Ваш, т. е. на территориях, достигших наиболее высокого уровня развития.

д) Структура промышленности

Основной структурной особенностью промышленности периферийных территорий, отставших в области индустриального развития, является то, что по сравнению с представленными нами ранее областями сильного развития тяжелой промышленности, особенно высока здесь доля обрабатывающих отраслей промышленности, прежде всего легкой и пищевой.

Таблица 3.

Удельный вес* медье с относительно слабо развитой промышленностью в промышленном производстве страны в целом
(Данные страны = 100)

Области	1949	1955	1960	1965
Шомодь	0,6	0,1	1,1	1,5
Тольна	1,6	0,9	1,1	1,2
Ваш	1,5	1,6	1,7	2,0
Зала	1,0	1,3	1,4	1,4
Области Дунаутула (Задунайской части страны).	3,7	4,8	5,3	6,1
Бач-Кишкун	1,0	1,6	1,8	2,5
Бекеш	1,5	1,5	1,5	1,8
Чонград**	1,9	2,6	2,7	3,3
Хайду**	2,2	1,8	2,0	2,3
Сабольч-Сатмар	0,6	0,5	0,8	1,1
Сольнок	1,3	0,8	1,9	2,2
Области Альфельда (Б. Венг. низменн.) всего в среднем	8,5	9,8	10,7	13,2
Медье Дунаутула и Альфельда всего в среднем ..	12,2	14,6	16,0	19,3

* На основе числа занятых в государственной промышленности.

** Медье Сегед и Дебрецен с данными по городу...

Таблица 4.

Территориальная концентрация государственной промышленности на основании группировки числа занятых в промышленности рабочих (в среднем)

Области	0—50	50—100	101—500	501—1000	1001—2000	2001 и более
	Количество рабочих в поселках промышленного характера в % -ной разбивке					
Шомодь	11,2	8,5	26,2	33,4	20,7	—
Тольна	13,1	10,0	29,1	38,4	9,4	—
Ваш	7,0	6,5	28,9	23,2	22,5	12,1
Зала	11,5	7,0	30,0	28,0	23,2	—
Области Дунантула	10,2	7,8	28,6	29,6	19,7	4,1
Бач-Кишкун	12,0	6,2	38,1	23,5	20,2	—
Бекеш	9,6	7,7	39,4	23,7	19,6	—
Чонград	6,8	4,5	33,3	23,3	23,0	9,1
Хайду-Бихар	8,0	6,8	38,8	20,3	7,4	18,7
Сабольч-Сатмар	18,6	9,3	46,8	11,7	13,4	—
Сольнок	7,8	6,6	21,6	18,7	16,2	29,1
Области Альфельда	9,5	6,3	35,2	21,2	17,4	10,4
Области Дунантула и Альфельда	9,7	6,8	33,1	23,9	18,1	8,4
В среднем по стране	5,2	4,6	21,6	20,9	23,3	25,0

Таблица 5.

Структура социалистической промышленности по числу занятых в ней — по областям —

Наименование области	Горнодобывающая	Тяжелая промышл.	Легкая промышл.	Пищевая промышл.	Всего
Шомодь	5,9	28,3	47,0	24,7	100,0
Тольна	3,3	27,7	54,2	18,1	100,0
Ваш	0,4	30,8	55,9	13,3	100,0
Зала	26,8	52,7	34,0	13,3	100,0
Области Дунантула	8,4	34,6	48,4	17,0	100,0
Бач-Кишкун	1,1	29,1	46,5	24,4	100,0
Бекеш	1,0	25,0	51,4	23,6	100,0
Чонград	0,1	22,2	63,7	14,1	100,0
Хайду-Бихар	1,0	48,5	36,0	15,5	100,0
Сабольч-Сатмар	0,0	28,5	38,9	32,6	100,0
Сольнок	6,2	43,3	42,6	14,1	100,0
Области Альфельда	1,6	32,1	48,5	19,4	100,0
Области Альфельда и Дунантула	3,6	32,9	48,4	18,4	100,0
В Венгрии	10,4	59,3	31,0	9,7	100,0

Прежде чем перейти к знакомству с этим, обращаем внимание на структурные особенности, отличные от общегосударственных, что сказывается в другом удельном весе общественных секторов. В то время как в целом по стране в промышленности министерского подчинения (т.е. в действительно крупной промышленности) занято 77% работающих во всей промышленности, то в индустриально менее развитых областях — едва 60%. Это — при учете характера местной, кооперативной и частной промышленности — тоже оказывает существенное влияние на промышленную структуру, взятую в более узком смысле.

Высокий удельный вес легкой и пищевой промышленности, который ранее был еще более высоким, понятен, если рассмотреть природные и демографические условия областей а также создавшуюся производственную структуру. Прежде всего близость сырьевой сельскохозяйственной базы объясняет высокую долю пищевой и легкой промышленности, более того, отдельные их отрасли размещены полностью на этих территориях.

Следовательно, менее развитые в промышленном отношении области Дунантула и Альфельда в территориальном разделении труда специализируются на легкой и пищевой промышленности.

Образовавшаяся здесь структура промышленности с одной стороны благоприятна, а с другой невыгодна. Благоприятна она прежде всего потому, что способствует, делает возможной целесообразную занятость как мужской так и женской рабочей силы. В то же время не благоприятна потому, что вследствие более высокой доли участия отраслей с низкой оплатой труда, здесь значительно ниже пропорция выплат, по отношению к числу занятых, таким образом образовался более низкий уровень доходности от промышленности. Вышесказанное подтверждает то, что если в областях, имеющих характер тяжелопромышленных в среднем женский труд составляет едва 27,6% от общего числа рабочих в промышленности, (по стране же и среднем — 39,3%), то в менее развитых в индустриальном отношении областях Дунантула эта пропорция составляет 37,6%, а на Альфельде — 42,2%. В то же время, однако, в областях с развитой тяжелой промышленностью средняя заработная плата рабочих составляет 1950 форинтов, а в социалистической промышленности областей Альфельда и Дунантула, менее развитых в индустриальном отношении, 1520 форинтов.

Выгодна сформировавшаяся структура промышленности и целесообразны транспортные связи также и с точки зрения роста влияния индустриализации. Но все это не означает, что надо отказаться от более сильного развития отраслей, производящих средства производства, в этих районах. Однако существенно требование, что следует лучше приспособляться к условиям этих территорий, и прежде всего следует использовать их природные данные и выгоды экономико-географического положения. Прежде всего следует подчеркнуть, что в менее развитых а также отсталых с точки зрения промышленности областях Дунантула и главным образом Альфельда располагается почти 100% наших нефтяных и газовых богатств. В особенности большое значение в развитии индустриализации отстающих в промышленном отношении областей играют обнаруженные здесь источники природного газа. Индустриализации медье Бач-Кушкун и Тольна, а также областей Чонград, Сольнок, Хайду и Сабольч способствует их близость к

Дунаю и Тиссе, из-за возможности обильного водоснабжения и использования водного пути.

С точки зрения обеспечения промышленности сырьем дальнейшие возможности кроются в интенсификации сельскохозяйственного производства. Повышенное применение искусственных удобрений и средств защиты растений а также других современных передовых агротехнических методов делают возможным сильный рост урожайности и сборов овощей, фруктов и технических культур растений, что обозначает базу для создания новых предприятий пищевой и легкой промышленности.

В совершенствовании промышленной структуры этих территорий выдающуюся роль должно играть выгодное географическое положение по соседству с СССР, Румынией, Югославией, а у медье Ваш и Залы — с Австрией, за счет усиления экспортно-импортных связей, изменения их структуры и целесообразного использования в гораздо большем масштабе, чем раньше.

3. Специальные проблемы развития

а) Некоторые вопросы экономичности промышленного развития

Опыт планирования и практики прошедшего со времени начала социалистической индустриализации 15-ти летнего периода показывает, что развитие промышленности в индустриально отсталых областях задача сложная, которая может быть решена только в сравнительно продолжительный срок.

Плановые и практические работы в одинаковой мере требуют осуществления комплексного и перспективного подхода к делу. Со стороны отраслей и предприятий промышленности часто высказывалось мнение, что вынос производственных предприятий на отстающие территории ведет к повышению капитальных затрат, по сравнению с будапештскими или в развитых с точки зрения промышленности областях. Они ссылались на то, что создание промышленных центров в индустриально неразвитых областях требует более высоких основных и сопутствующих капиталовложений. Затраты увеличивают прежде всего водоснабжение, канализация, подключение к транспортной сети а также снабжение электрической энергией. В противовес доводам отраслевиков территориальные планировщики выдвигают то положение, что при разгрузке перенасыщенного столичного узла и некоторых периферийных промышленных центров развитие новых территорий позволит экономить и на затратах на жилищное и коммунальное строительство. Так, всякое индустриальное и прочее развитие, практически всегда происходящее при росте численности трудящихся, в случае Будапешта или же некоторых других периферийных индустриальных центров всегда ведет к привлечению новой рабочей силы извне, что требует их переселения, и вместе с этим квартирных, коммунальных и других затрат фондов; в менее развитых в промышленном отношении районах, поскольку там степень активизации трудоспособного населения значительно ниже, еще и сегодня в большой мере могут быть использованы местные резервы рабочей силы при гораздо меньших затратах. Другая общая, но связанная с первой проблема

заключается в признании среди условий экономического управления того принципа, что *в периферийных городах, располагающих менее развитой промышленностью, но выгодным положением и условиями* (рабочая сила, транспорт, вода и т. д.) *затраты на воспроизводство рабочей силы значительно более низкие, чем в столице*, следовательно сокращение производственных затрат и повышение конкурентной способности — в особенности в случае трудоемких отраслей промышленности — делает целесообразным более сильное промышленное развитие на периферии.

Сравнительно высокие капитальные затраты в районах, менее развитых в индустриальном отношении, могут быть значительно сокращены за счет усиления территориальной концентрации. В отношении размеров концентрации, однако, проявляются различные тенденции. Некоторые, главным образом находящиеся на этих территориях „местные” органы считают желательным в каждом городе, более того, поселке, осуществлять развитие промышленности и ориентируются на различное число промышленных поселений. В случае, когда предприятие возникает в ориентации на использование *местной рабочей силы*, следует заботиться только в очень небольшой мере *о жилищном строительстве* или не надо этого вообще, т.к. рабочего не нужно снимать с его места жительства.

В некоторых же отраслях промышленности, однако, с точки зрения народного хозяйства более выгодным является более концентрированное размещение, потому что в этом случае имеются большие возможности для одновременного обслуживания нескольких предприятий и следовательно, для совместного несения сопутствующих и сопряженных затрат, что удешевляет производство. Далее, более развитые города и в других отношениях гарантируют более благоприятные условия для индустриального развития. Концентрированное территориальное развитие промышленности стимулирует и современная техника. Экономичное производство часто требует больших, более того, гигантских предприятий. Уже одно такое предприятие само по себе во многих случаях является носителем промышленной и территориальной „концентрации”. В случае создания таких крупных предприятий размещение и сравнительно небольшого их числа по нескольким точкам уже заведомо является концентрированным. А из производственного кооперирования, комбинирования, и совместного создания коммунальной сети (вода, газ, пар, сточные воды) и ее эксплуатации тоже возникает экономическая выгода.

Принимая во внимание при размещении промышленных предприятий их близость к источникам рабочей силы, а с другой стороны выгоды, проистекающие из концентрации промышленности при процессе индустриализации, в период II пятилетнего плана для промышленного развития периферии было характерно стремление к концентрации. Главные целевые установки плана в этом отношении были следующими:

- Усиленно развивать 5 периферийных крупных промышленных города (противополюса) для уравнивания большой притягивающей силы Будапешта. Это: Мишкольц, Дебрецен, Сегед, Печ и Дьер. Гг. Сегед и Дьер размещаются на территориях менее развитых в индустриальном отношении.

- Следующие 22 периферийных города также развиваем, главным образом на территориях остающих в отношении их промышленного развития.
- В прочих же поселениях создавать только менее значительные промышленные предприятия.

В течение последующих лет целесообразно осуществлять более деконцентрированное, чем раньше, касающееся многих городов, развитие. Только так может быть реализовано широкое воздействие промышленности на развитие городов. Ведь у нас имеются в значительном количестве такие города, располагающие благоприятными данными для промышленного строительства, в которых численность их населения показывает тенденцию к сокращению вследствие недостаточного промышленного развития, в относительных, а в некоторых случаях и в абсолютных величинах (Чонград, Сентеш, Орошхаза, Мако, Туркеве и др.).

в) Вопросы, связанные с рабочей силой

В менее развитых в промышленном отношении районах, как это мы уже видели в общем, вопрос занятости рабочей силы ставится по иному, чем в районах, борющихся с ее нехваткой, или в областях имеющих характер односторонне развитых тяжелопромышленных. Прежде всего характерно, что тогда как в первых областях экстенсивное развитие промышленности в основном возможно только при привлечении рабочей силы со стороны или с усилением маятникового движения то другие еще располагают резервами рабочей силы. Размеры этих резервов оцениваются нижеследующим образом. (См. табл. 7.)

Из данных таблицы можно установить, что хотя уровень занятости в медье Чонград, Бач, Бекеш, Хайду, Тольна и Ваш уже достиг сравнительно высоких величин, но поскольку в этих областях число занятых в сельском хозяйстве велико, то в течении последующих лет здесь высвободится еще значительное количество рабочей силы. В этих областях, а в других еще более того, потом будет иметься в распоряжении не только свободная женская, но и мужская рабочая сила. Развитие промышленности, однако, следует согласовывать с планами развития сельского хозяйства.

С 1949 года по 1966 год из упомянутых областей Альфельда и Дунантула переселилось большое количество людей и многие и сейчас участвуют в маятниковом движении из-за недостаточной развитости здесь промышленности. В совокупности с этих территорий переселилось почти 500 тысяч человек. Особенно больших размеров достиг отток населения из медье Сабольч. Весьма высоко и число участвующих в маятниковом движении. В 10 областях в 1960 году 109,8 тысяч, а на 1 января 1966 года 108,2 тысячи человек, работающих в промышленности, принимало в нем участие. Около 80% от этого числа составляли мужчины. В суммарном количестве участников этого передвижения естественно наибольший удельный вес приходился на работающих в промышленности и строительстве. Данные: занятые в промышленности составили 47,7% участников „маятника” (430,1 тысяч человек), в строительстве — 17,1% (153,9 тысяч человек).

Средняя дальность маятникового движения в целом по стране в расчете на 390 человек, пересекающих границы областей, составляла 144 км. Из этого числа 100 тысяч человек приезжало из областей Алфельда. Дальше всего, приблизительно на 200 км, ездили из областей Хайду, Сабольтч, Бекеш и Зала. Государство кроме льгот от предприятий выделяло ежегодно 1,1 миллиард форинтов в целях облегчения дорожных затрат трудящихся в форме льгот со стороны Венгерской Железной Дороги (МАН). В то же время для рабочих, находящихся вдали от их семей (более 200 000 человек!) гарантируются прочие отчисления в сумме примерно близкой к 1 миллиарду форинтов. У передвижения рабочей силы, однако, имеются не только экономические, но и социальные стороны. Переезды на дальние расстояния слишком много отнимают свободного времени у рабочих, утомительны, неблагоприятно сказываются на их семейной жизни и т. д.

Среди проблем, связанных с обеспеченностью рабочей силой территорий отстающих в индустриальном развитии, выдающееся значение имеет *обеспечение промышленности специалистами*. В отдельных периферийных промышленных центрах годами существуют проблемы, связанные с обеспеченностью рабочими разных специальностей, главным образом потому, что здесь своевременно не позаботились о создании школ специального обучения. При размещении промышленности на периферии надо учитывать и вопросы специального обучения кадров рабочих, которые можно решить только планоно, с предвидением. Если, ссылаясь на то, что на Альфельде нет специалистов, не размещать там предприятий, этим нанесем серьезный ущерб народному хозяйству. Кадры специалистов, собственно говоря, не появятся сами собой. Задача состоит в том, чтобы к моменту пуска предприятия организовать соответствующее обучение рабочей силы и непрерывное повышение их квалификации. Формирование технической культуры, несомненно, сопровождается некоторыми жертвами, но, однако, на общегосударственном уровне мы можем считать несомненной статьей дохода.

Соответствующее обучение рабочих кадров и их переселение — собственно говоря, является первой ступенью промышленного развития отстающих территорий. В интересах прививки технической культуры и ее дальнейшего развития в будущем следует выстроить сеть соответствующих школ, специальных библиотек и других учреждений.

Например, при пуске Дунайского металлургического комбината сюда перевели большое количество квалифицированных рабочих из будапештских, оздских, мишкольцских металлургических предприятий: металлургов, литейщиков, прокатчиков и прочих специалистов, обучали строительных рабочих. Вместе с тем была проявлена забота об открытии местных металлургического, машиностроительного и др. техникумов, а также школ профтехобучения, и ныне уже эти школы почти полностью обеспечивают производство кадрами специалистов.

4. Целевые наметки развития III пятилетнего плана

Третий пятилетний план, как это известно из Закона о Плате, большое внимание обращает на развитие отсталых в промышленном отношении частей страны, в первую очередь на индустриализацию Альфельда. Около 19%

Таблица 6.

Области	Капиталовложе- ния в промышлен- ность по областям, в %	Рост числа занятых в про- мышленности, по медье в %	Число занятых в промышленности, приходящееся на 1000 чел. населе- ния по медье, в чел.
Венгрия всего	100,0	100,0	157
В том числе:			
Шомодь	2,1	3,2	73
Тольна	0,7	2,8	91
Ваш	1,5	4,2	123
Зала	2,3	3,8	101
4 области вместе	5,7	14,0	—
Бач-Кишкун	1,5	4,2	88
Бекеш	1,5	3,8	92
Чонград	2,7	5,1	139
Хайду-Бихар	2,8	5,5	82
Саболич-Сатмар	1,8	3,7	45
Сольнок	2,8	4,6	96
Области Альфельда	13,1	24,9	—
Области Дунаутула и Альфельда всего ..	18,8	38,9	—

Таблица 7.

Уровень экономической активности и резервов рабочей силы, пригодных к использованию

Области	Число активных трудящихся, в 1000 чел.			Отношение числа активно трудящихся к труднеспособн. населению, в % *			Резервы рабочей силы, кот. можно привлечь к обществ. деят-сти в 1000 чел.		
	муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего
Шомодь	99,1	64,1	163,2	94,7	62,5	78,8	5,5	38,3	43,8
Тольна	70,9	40,1	111,0	97,0	56,2	76,9	2,0	31,2	33,2
Ваш	79,3	46,8	126,1	98,0	64,1	61,9	1,6	26,1	27,7
Зала	76,3	45,5	121,8	97,6	63,0	81,0	1,8	26,7	28,5
Области Дунаутула	325,6	196,5	522,1	96,7	61,6	79,6	10,8	122,3	133,2
Бач	172,1	103,8	275,9	98,6	65,2	82,7	2,4	55,2	57,6
Бекеш	125,0	72,2	197,2	97,6	58,9	78,6	3,0	50,4	53,4
Чонград	128,0	87,5	215,5	97,7	71,1	84,8	3,0	35,4	38,4
Хайду	134,9	70,1	205,0	98,1	50,2	74,0	2,5	69,3	71,8
Саболич	136,6	81,0	217,6	99,2	52,4	74,4	1,0	73,5	74,5
Сольнок	119,9	60,1	180,0	97,8	50,7	74,7	2,6	58,3	60,9
Области Альфельда	816,5	474,7	1291,2	98,2	58,1	83,4	14,5	342,1	356,6
Всего по стране	1142,1	672,2	1813,3	97,8	59,1	82,3	25,4	464,4	489,8

* Данные приблизительные.

промышленных капиталовложений и 29% роста числа занятых в промышленности придется на области, менее развитые в промышленном отношении. Индустриализация ускоряется и вместе с тем становится более плановой. К концу III пятилетнего плана доля этих территорий вырастет с 21% в 1965 году до 24%, а число занятых в промышленном производстве на 1000 человек населения составит 90 чел. (В 1965 году — оно было 77 человек.) В результате индустриализации уменьшаются трудности, связанные с приложением мужской рабочей силы, так как наступает очередь развития наряду с отраслями пищевой и легкой и тяжелой промышленности — прежде всего таких ее отраслей как химия и машиностроение. Возрастающая доля рабочей силы, используемой вблизи от ее места жительства приобретает все большее общественное значение. Нижеприводимая таблица № 6 показывает, что, естественно развитие менее развитых в промышленном отношении районов происходит отличными от общегосударственных темпами и имеет другой вес.

Самые крупные по величине капиталовложения приходятся на долю областей Хайду, Сольнок, и Чонград, в которых главным образом будут развиваться химическая промышленность, машиностроение и пищевая промышленность. В области Зала попрежнему большую часть капиталовложений направляют в нефтедобывающую промышленность.

В интересах гарантии действенности политики размещения развитие территорий осуществляется сравнительно концентрированно. В исследуемых областях прежде всего бросается в глаза предполагаемое развитие областных центров. Среди них выделяются города Дебрецен, Сегед, Кечкемет, Сольнок, Ниредьхаза и Сомбатхей.

Кроме упомянутых городов в период III пятилетнего плана в значительной степени разовьются также Орошхаза, Ходмезевашархей, Сентеш, Чонград, Байя и Надьканижа.

ЛИТЕРАТУРА

- Антош, Л. — Короди, И.: Территориальное планирование — размещение промышленности. (Területi tervezés — ipartelepítés.) Társadalmi Szemle, т. 19, № 7, 1964. г.
- Бартке, И.: Определение уровня развития промышленности территориальных единиц. (Területi egységek iparfejlesztési szintjének meghatározása). Közgazdasági Szemle, № 7—8. 1967. г.
- Бенце, И.: Территориальное размещение крупной промышленности Будапешта. (A budapesti gyáripár területi elhelyezkedése.) Földrajzi Közlemények, т. 11, № 2. 1963 г.
- Короди, И.: Особенности территориального размещения венгерской промышленности. (A magyar ipar területi elhelyezkedésének és településének sajátosságai.) Földrajzi Értesítő, т. 16, вып. 2., стр. 195—218. 1967 г.

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ВЕНГРИИ

4 рис.

ПЕРЦЕЛЬ ДЬЕРДЬ

Кафедра общей экономической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

Поскольку в Венгрии нет достаточного количества экономически эффективных энергоносителей, особое внимание следует уделять здесь внутренним пропорциям производства энергетических видов, объему и структуре их импорта, оптимальной организации их использования. В энергетическом хозяйстве Венгрии в период III пятилетнего плана (1966—1970 гг.) произойдут существенные изменения.

Преобразованию энергетической структуры, кроме внутренних потребностей, способствует также и то, что руководящие экономические органы гарантируют более выгодные производственные условия для энергетического хозяйства, опирающегося на углеводороды. Нашему отечественному производству, в широкой степени заинтересованному в международном разделении труда, тоже следует приспосабливаться к этим изменениям в энергетике, которые происходят в интересах сокращения необходимых затрат общественного труда и совершенствования международного обмена, происходящего с учетом стоимостей.

Геологические запасы первичных энергоносителей (уголь, углеводородное сырье и т. д.) у нас и в европейских масштабах весьма незначительны. Восстанавливающиеся же источники энергии (энергия падающей воды) несущественны даже в отечественных масштабах.

Размещение угольных богатств Венгрии с точки зрения современной угледобычи в целом неблагоприятно. Только незначительная доля запасов лигнита и бурого угля, в сумме составляющих приблизительно 9 миллиардов тонн, может добываться экономичным способом.

Известные в настоящее время запасы нефти в ВНР дают возможность осуществлять ежегодную добычу в 2—3 миллиона тонн. По всей территории страны проходит интенсивная разведка недр на углеводородное сырье и топливо, в результате которой в последние годы особенно возросли известные ресурсы газа. Запасы CH_4 исчисляются приблизительно в 140 миллиардов м^3 и размещаются в первую очередь в южной и центральной части Большой альфёльдской низменности.

Добыча первичных энергетических ресурсов в ВНР не покрывает, однако, растущих потребностей народного хозяйства, равновесие здесь можно гарантировать только посредством интенсивной внешнеторговой деятельности. Информацию такого рода содержит таблица № 1.

Таблица № 1

Структура производства и ввоза энергоносителей в ВНР
в %

Наименование	Годы		
	1960	1965	1970*
Доля отечественного производства энергоносителей от потребляемых всего	73,9	62,9	64,1
В том числе: уголь	60,0	51,8	40,8
нефть	8,1	9,2	8,6
природный газ (нетто)	1,6	5,3	12,1
гидроэнергия	0,3	0,2	0,1
прочие виды	3,9	2,7	2,5
Ввоз энергоносителей от общепотребляемых всего	26,1	30,8	35,9
В том числе: уголь	6,1	8,4	5,8
уголь в брикетах	1,3	1,3	1,0
кокс	5,0	4,0	3,3
нефть и нефтепродукты	10,5	12,9	19,6
природный газ	1,0	0,8	0,8
электроэнергия	1,5	2,4	4,7
прочие виды	0,7	1,0	0,9

* Ориентировочно.

Данные таблицы показывают быстрое структурное изменение энергетического хозяйства страны; обращаем внимание на его важнейшие тенденции: особенно быстро растет удельный вес нефти в импорте и отечественного газа в энергетике страны.

Промышленное использование углеводородов в значительной степени расширяет энергетическую и сырьевую базу нашего народного хозяйства, а параллельно с этим сокращается использование более дорогого и менее калорийного угля в транспорте, отдельных отраслях промышленности и в быту.

В производстве же электроэнергии растет роль угля, но требования здесь постепенно смещаются в направлении лигнита, добываемого в больших массах и дешевым способом. Модифицируется и структура и территориальное размещение угледобычи. В то же время, наряду с распространением более интенсивного открытого способа добычи угля, новую проблему представляет собой использование высвобождающейся рабочей силы.

Промышленное использование нефти и газа оказывает значительное влияние и на размещение хозяйства. Создаются возможности нового промышленного строительства на периферии в связи с дифференциацией мест угледобычи и месторождений углеводородного сырья. Достаточно сослаться здесь на возникновение новых промышленных объектов в медье (комитах) Бекеш и Чонград, а также на многостороннее использование газовых

богатств в Хайдушаге. Но углеводородное топливо, вследствие дешевой транспортировки по трубопроводам, прежде всего вытесняет уголь на уже имеющихся промышленных предприятиях, где, например, сокращается производство генераторного газа.

Начавшееся строительство атомной электростанции мощностью в 800 мвт — на основе заключенного с Советским Союзом соглашения о сотрудничестве — означает начало эпохи использования ядерной энергии в нашей стране в целях получения электроэнергии. Планировавшееся ранее совместное с Чехословакией строительство гидроэлектростанции по экономическим соображениям отодвинулось на более поздние времена. Вследствие строительства крупных электростанций (Сазхаломбатта, Дьендьеш) к середине 70-х годов, а также с созданием атомной электростанции и пуском ее в действие, повидимому, после 1970-х годов импорт электроэнергии почти не будет возрастать.

Вследствие использования новых видов энергоносителей изменится и наше участие в международной энергетической кооперации и торговле. Этот процесс означает расширение нефтепровода „Дружба”, рост импорта нефти, подключение к Единой Энергетической Системе стран СЭВ и т. д.

Угледобыча

Роль угледобычи в удовлетворении потребностей энергетики в нашем народном хозяйстве еще довольно велика. В общем объеме производимых видов энергии в 1965 году ее доля составляла 75%. Значение ее подчеркивает также и то, что в этой отрасли занято 10,3% от общего числа рабочих государственной промышленности, и она дает 4,2% от общего промышленного производства (1965).

В течение десятилетий подавляющую часть энергоносителей, производимых в стране, составлял уголь. Таблица № 2 показывает в динамике долю угля в используемых суммарно различных видах энергоресурсов и ее количественное выражение.

Таблица № 2

Динамика добычи угля и его доли в суммарном использовании энергоресурсов

	1921	1939	1949	1955	1960	1965	1970*
Доля угля в используемых энергоресурсах (в %%)	68,3	82,4	77,9	75,7	73,8	65,5	50,9
Динамика добычи угля (в млн. тонн)	—	10,5	11,8	22,3	26,5	31,4	31,6

* Ориентировочно.

Самое интенсивное развитие добычи угля наблюдалось в 1949—1965 гг., потому что политикоэкономические целевые установки народнохозяйственного плана того периода прежде всего стимулировали развитие энергоемких отраслей тяжелой промышленности. Крупные капиталовложения нача-

ла 50-х годов в главных чертах обрисовали размещение угледобычи по территории страны. Естественные условия угледобычи у нас на родине неблагоприятны, поэтому рост производства здесь требует сравнительно больших материальных затрат. Напряженная программа индустриализации влекла за собой и быстрое развитие добычи угля. Инвестированные в угледобычу крупные суммы настоятельно требовали роста производства угля или хотя бы поддержания его на том же уровне, но позднее — в начале 60-х годов — это оказалось уже неэкономичным. Из данного противоречия и проистекают нынешние проблемы нашей угледобычи.

Исследуем ли мы индекс производства, его объем или динамику занятости в отрасли, все равно, бросается в глаза скачкообразное развитие ее в первой пятилетке. Данные таблицы, кроме того, обращают внимание и на то, что так называемый экстенсивный период развития закончился к концу 50-х годов.

Таблица № 3

Основные показатели развития добычи угля

	Ед.	1949	1950	1955	1960	1965
Индекс угледобычи	—	100 0	109,4	160,8	196,8	213,9
Суммарные мощности используемых на шахтах электромоторов	в 1000 квт	138,0	138,5	248,6	531,5	766,7*
Число занятых в отрасли	в тыс. чел.	54,0	54,2	90,1	102,3	103,8
Число вновь открытых шахт**	в шт.	18***	76****	—	—	—
Удельный вес угледобычи в суммарном объеме государственной промышленности	в %%	9,3	7,9	6,5	5,6	4,2

* Данные 1964 года.

** До 1921 г. — 21 шт., в 1929—1939 гг. — 34 шт., в 1940—1945 гг. — 15 шт.

*** Во время III пятилетнего плана (1947—1949 гг.).

**** В 1950—1956 гг.

Это наилучшим образом отражает рост занятости, а также формирование суммарных мощностей встроенных электрических моторов. Удельный вес отрасли в суммарном промышленном государственном производстве имеет тенденцию к сокращению. Это происходит потому, что другие области промышленного производства расширяются еще в больших масштабах, а с другой стороны, также потому, что пропорции производства различных видов энергии у нас планомерно модифицируются.

Рост производства угля сопровождало сравнительное ухудшение его средней теплотворности. Производство угля в объеме между 1950 и 1965 годами увеличилось на 137,6%. Но, в противовес этому, суммарная теплотворность добытого угля выросла только на 97,2%. Таблица № 4 показывает формирование добычи угля и его теплотворности:

Таблица № 4

Динамика добычи и изменения суммарной теплотворности угля в ВНР

	Годы						
	1938	1949	1950	1955	1960	1965	1967
Производство угля (в млн. т)	9,3	11,8	13,2	22,3	26,5	31,4	27,0
Средняя теплотворность (в ккал/кг)	4476	3953	3858	3425	3335	3193	3310

В составе добываемых углей в рассматриваемый период произошли дальнейшие изменения. Доля бурого угля значительно сократилась, доля лигнитов возросла в сильной, а каменного угля — в слабой степени. Увеличение удельного веса лигнитов главным образом и повлекло за собой ухудшение среднего содержания калорий. Лигнит, добываемый в большой массе, но обладающий малой теплотворной способностью, требует больших издержек на транспортировку, для избежания которых построенные вблизи карьеров крупные электростанции могут наиболее эффективно использовать растущие массы добываемого лигнита.

Пропорция карьерного способа добычи в 1952 году составляла 1,6%, а в 1964 году она увеличилась до 7,4%. Только одна находящаяся в состоянии подготовки шахта Тореза (около Дьёнйёша) будет давать в 1972 году 7 млн. тонн лигнита, что в очень большой степени увеличит удельный вес открытого способа угледобычи в ВНР. Это структурное преобразование приведет к сокращению средних производственных затрат и к новым изменениям в структуре потребления.

Кратко резюмируя все вышесказанное, упомянем следующие важнейшие факторы:

а) Политикоэкономические автаркические концепции и принципы развития тяжелой промышленности, а внутри нее добычи угля, привели к ее непропорционально быстрому развитию. Большая часть потребностей в энергии покрывалась за счет внутренних ресурсов, разработка которых, вследствие неблагоприятных природных условий, требовала крупных капитальных затрат, хотя эффект от них далеко отставал от международного уровня. Вследствие такого процесса технического развития на долгое время в стране установилось преобладание добычи угля среди всех первичных видов энергии.

б) Из-за изменений, происходивших время от времени в области энергетического хозяйства, образовавшаяся структура производства и потребления энергии не соответствовала потребностям народного хозяйства. Разрешение этого противоречия означает и теперь важнейшую задачу в области энергетики.

в) Из-за экономически ограниченных возможностей импорта, необходимых для расширенного воспроизводства материалов, будет и в дальнейшем необходимо развитие добычи угля. Это найдет свое отражение частично в добыче качественного бурого и каменного угля, а также в развитии открытого способа добычи лигнитов.

Размещение угольных месторождений и центров угледобычи на территории ВНР

Решающая часть угольных богатств страны размещается в Дунаутульском и Северном Среднегорье, а также на территории Мечека. Это хорошо иллюстрирует рис. 1 и таблица № 5.

Таблица № 5

Доля отдельных угольных бассейнов в запасах угля, пригодных к добыче, и в производстве

Бассейны	Часть от суммарных запасов	Доля в суммарной добыче угля
Мечек	14,3	15,1
Дорог — Токод	4,2	6,6
Татабанья	4,0	11,8
Орослань	4,5	10,3
Средний Дунаут (Айка, Дудар, Балинка)	3,5	11,1
Боршод	16,4	17,4
Озд (Шомшай, Эгерчехи, Фаркашлюк)	4,5	4,8
Ноград	12,5	10,0
Матраалья	27,8	5,5
Варпалота	8,0	7,0

Мечекский каменноугольный бассейн

Добыча мечекского каменного угля проходит в очень неблагоприятных геологических условиях. Пригодные для добычи угли лиассового возраста имеют толщину слоев 0,6—7 м, для условий их размещения характерна чрезвычайная тектоническая сложность, наклон пластов 25—75°, в среднем — 35°. Поэтому механизация рабочих процессов сталкивается с большими трудностями. Теплотворность углей колеблется от слоя к слою от 3140 до 7270 кал/кг, в среднем же достигает 5200 калорий. Вышеуказанные причины и глубокое залегание (в среднем на 600 м) приводит к низкому уровню добычи (1,1 т/смену). Для мечекских угольных месторождений характерно наличие метана, поэтому шахты взрывоопасны. Для сокращения опасности взрыва в последнее время успешно применяют предварительное откачивание газа; метан этот можно использовать. Для развития добычи, несмотря на все это, имеются реальные возможности. Это происходит из того, что уголь можно многосторонне использовать. Богатые газом месторождения угля можно применять и для получения кокса.

Центр добычи каменного угля — Комло. Значительна добыча также в Пече, Мазе, Вашаше и Сазваре. Добываемый коксующийся уголь транспортируют в Дунауйварош (см. подзаголовок „Использование угля”). Запасы пригодного для промышленного использования каменного угля составляют приблизительно 410 миллионов тонн.

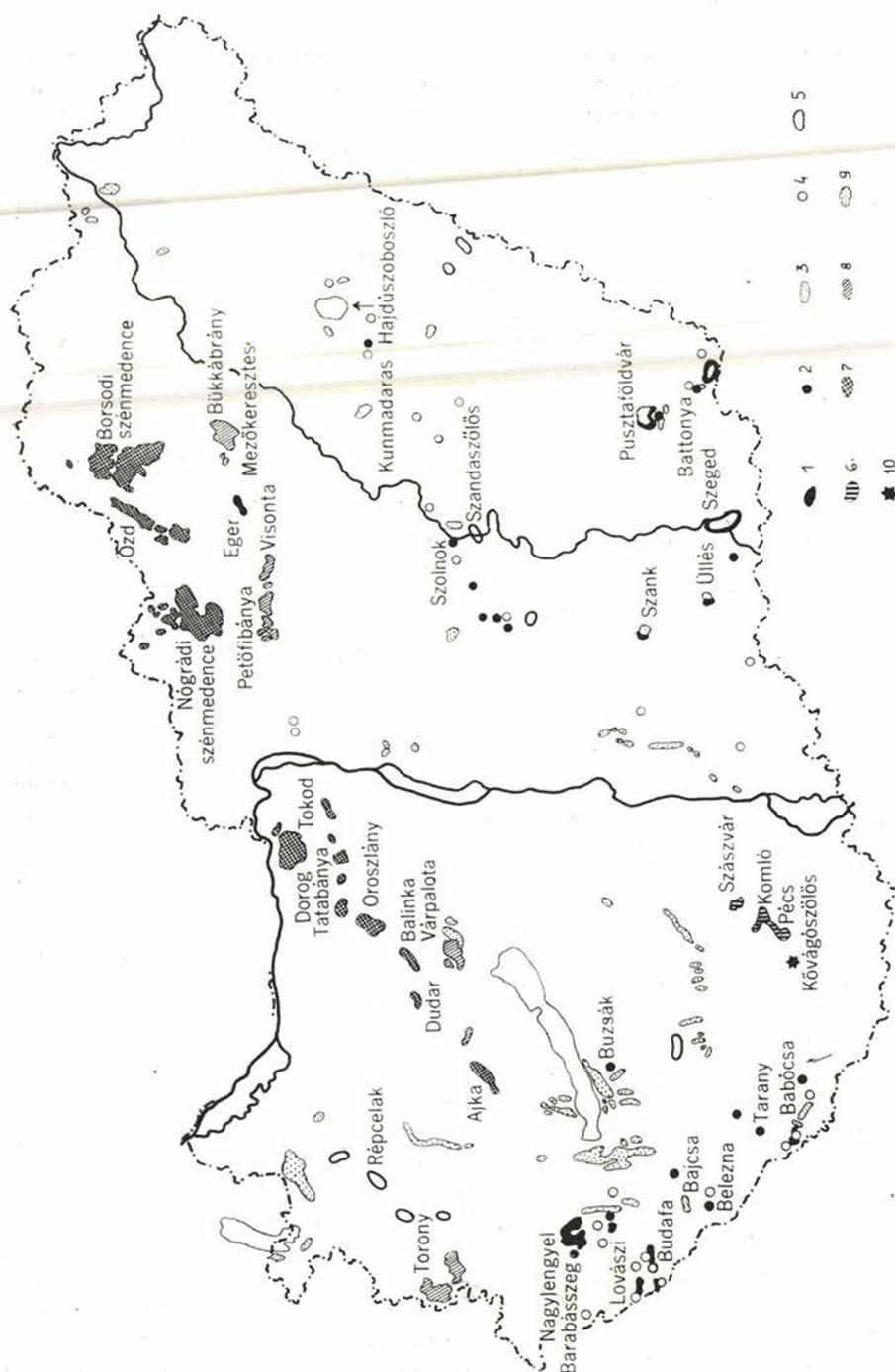


Рисунок 1. Территориальное размещение энергоносителей в Венгрии

1 = нефтяное поле; 2 = месторождение нефти; 3 = газовое поле; 4 = месторождение природного газа; 5 = газовое поле; 6 = каменный уголь; 7 = бурый уголь; 8 = лигнит; 9 = лигнит; 10 = лигнит

Буроугольные бассейны

В Центральном Дунавтуле самое старое месторождение угля (Верхний мел) — *айкинское*, где пригодные к добыче запасы составляют примерно 45 миллионов тонн. Толщина залегающих 0,5—5,8 м, теплотворная способность колеблется от 2200 до 3800 калорий, в среднем — 3400 кал/кг. Большое осложнение в производстве — карстовые воды, потому что добыча ведется между двумя водоносными слоями. Добыча удовлетворяет местные потребности (электростанции, стекольного завода и прочих предприятий) медье Веспрем.

К более молодым — эоценовым — залегающим относятся следующие буроголовые бассейны (из более крупных):

Дорогский, Татабаньский, Орослань — Бокод — Пуставамский, Кишдьон — Балиннский, и Дудар — Четеньский бассейн.

Запасы угля в *Дорогском бассейне* составляют 340 миллионов тонн, но из-за необходимости оставлять большое количество подпирющих участков, предохраняющих от заводнения шахты, только 120 миллионов может быть добыто. Качество угля хорошее, теплотворность его 3400—5500 калорий на килограмм, мощность залегающих на трех участках 1,5—12 метров. Производство ежегодно превышает 2 миллиона тонн. Угли с высоким содержанием смолы. Среди всех месторождений угля это — наиболее опасное в отношении карстовых вод. Из шахт ежеминутно откачивается 100—130 м³ воды. В угольных бассейнах возникло много энергоемких производств (Токодский стекольный завод, Дорогская ТЭС, Лабатланский цементный завод, Алмашфюзитинский глиноземный завод и т. д.). Значительными потребителями угля являются также Дорогское химическое предприятие по переработке угля и брикетный завод.

Татабаньский буроголовый бассейн — один из важнейших, но скорее регрессирующий район добычи углей. Среди действующих шахт страны здесь раньше всех началась добыча (с 1780 года). Настоящие запасы бассейна, пригодные для добычи, составляют приблизительно 130 миллионов тонн, количество вынутого угля было значительно большим. В эксплуатации шахт величайшую проблему представляют собой карстовые воды. Производство ежегодно достигает 3 миллионов тонн, отдельные марки углей — с высоким процентным содержанием смол. На трех месторождениях бассейна мощность залегающих углей колеблется от 1 до 30 метров. Калорийность углей — 2200—5900 кал/кг. В Татабанье на основе угля возникло много отраслей промышленности (две тепловых электростанции, цементный завод, предприятие по обжигу известки и т. д.). Благоприятно и транспортное положение бассейна. Для извлечения угля из отвалов в Татабанье был разработан способ, используемый в венгерско-польском акционерном обществе „Халдекс”.

Оросланьский — Пуставамский бассейн размещается к ЮЗ от Татабани. Угледобыча началась здесь в 1942 году, следовательно, это сравнительно молодой и быстро развивающийся район шахт. Запасы пригодного для промышленного использования угля составляют приблизительно 130 миллионов тонн. Опасности карстовых вод на его территории нет, это район со сравнительно спокойной тектоникой и раздвоенным размещением залежей. Производство ежегодно превышает 3 миллиона тонн, теплотворная способность

углей — 2200—5100 калорий на килограмм. Мощность залежей этих двух месторождений в Орослани — 1—2,3 м, в Пуставаме — 1—4,5 м. Бурый уголь в обоих местах — с высоким содержанием смол. На границе с Бокодом построена Оросланская теплоэлектростанция.

К ЮЗ от Пуставама лежит *Кишдьон—Балинкайский* бурогольный бассейн. Запасы пригодных к добыче углей здесь составляют приблизительно 42 миллиона тонн. В Кишдьонском бассейне разрабатывают два, а в Балинкайском — одно месторождение угля. Первое из них в меньшей степени, последнее — более опасно в смысле карстовых вод. Мощность залегания 1—3,2 м, теплотворность угля — 2—4000 кал/кг.

Дудар—Четиньский бурогольный бассейн лежит к западу от Балинки, по северному склону гор Баконь. В этом районе имеются два участка, пригодные по толщине слоев для промышленной разработки, с общими запасами приблизительно в 15 миллионов тонн. Угольные участки сильно подвержены опасности карстовых вод. Слои здесь толщиной 0,8—1,9 м, теплотворность углей 3500—4100 калорий на кг, содержание смолы высокое.

Значительная часть производства указанных выше бассейнов направляется в Будапешт или же в Центральный промышленный район. Расположенные на Малом Альфёльде промышленные предприятия тоже являются значительными покупателями их угля.

Еще более молодые по возрасту миоценовые бурые угли размещаются главным образом в Северной Венгрии, в меньшей степени — в Дунантуле. Их теплотворная способность обычно ниже, а изредка встречается и обводнение карстовыми водами (в Варпалоте, Сухакалле). Бурогольные бассейны миоценового возраста: Ноградский, Озд—Эгерчехский, Боршодский (Шайовельдский), Варпалотинский, Херендский и Хидашский.

В *Ноградском* угольном бассейне образовались три угленосных участка, в то время как в других — два. Пригодные к добыче запасы — приблизительно 350 миллионов тонн. Калорийность угля колеблется от 1700 до 5000 кал, но в среднем составляет только 3000 кал/кг. Вместо опасности карстовых вод здесь появляется опасность осыпей слабого грунта (песка). Мощность месторождений угля изменяется от 0,60 до 2,40 м, редко достигая 4 м. Сроки существования шахт короткие, в связи с небольшими запасами угля на отдельных участках. Центр добычи угля раньше находился в Шалготарьяне, а сейчас — в Надьбатонье. Обновление старых шахт с устаревшим оборудованием здесь нерентабельно, мало шахт может быть построено в целях продолжительной эксплуатации, поэтому производство тут сокращается от современных 3,5 тысяч тонн в год. Наиболее значительными шахтерскими поселками являются Киштеренье, Матрановак, Мижерфа.

Пригодные к добыче запасы *Озд—Эгерчехского* бассейнов составляют примерно 130 миллионов тонн. Как и в Ноградском бассейне, здесь различают три угленосных участка. Калорийность углей меняется от 2000 до 4100 кал. Относящиеся сюда наиболее известные шахтерские поселки: Киральд, Боршоднадашд, Фаркашлюк, Бансаллаш. Имевший здесь ранее место расцвет производства стимулировали крупные промышленные предприятия (металлургические заводы Озда, Белапатфалвский цементный завод). Сейчас производство и здесь количественно сокращается, на основании же проводимых реконструкций экономичность его растет.

Запасы пригодных к добыче углей *Восточно-Боршодского* бурогоугольного бассейна (по долине р. Шайо и её притокам) около 470 миллионов тонн, добыча — 4,5 млн. т. Там известны пять угленосных площадей, теплотворная способность углей — 2800—3400 калорий, мощность слоя на I—IV участках распространяется от 0,10 до 2,2 м, на 5-м участке — до 9 метров. Добыча на обеих боршодских угольных площадях началась в конце XVIII века. Шахты этого района были почти все специального назначения для заводов: Диошдерского металлургического, Шайосентпетерского стекольного, ДИМАВАГ и др. Наиболее известные шахтерские поселки: Шайоказа, Перещеш, Ормошбанья, Ижофалва, Куриттьан, Фелшёнйрад.

Развивающаяся в период первого пятилетнего плана и позднее горнодобывающая промышленность повлекла за собой создание крупных углесортирующих предприятий; например, в Комло, Казинцбарцике, Надьбатонье и др.

Варпалотинская угленосная площадь распространяется по юго-восточной периферии гор Баконь. По сравнению с рассмотренными выше типами бурых углей этот вид более землистый и древесистый, более мягкий, называемый лигнитом. Запасы пригодных к добыче лигнитов приблизительно 230 миллионов тонн. Толщина слоя лигнита в среднем 5 м, которая образуется из величин 3,5—9 м. Теплотворность его 2000—2800 калорий. Его главный потребитель — ТЭС им. 7-го ноября. В отдельных местах добыча осложнена карстовыми водами.

Херендская бурогоугольная площадь (лигнит) лежит несколько к западу от г. Веспрема, под поселком Херендом и под его западными предместьями. Пригодные к добыче запасы угля — прибл. 8 миллионов тонн.

Хидашская бурогоугольная площадь (лигнит) расположена у северовосточной оконечности гор Мечек, к югу от г. Боньхада. Здесь добыча была прекращена в 1965 г.

К самым молодым углям (паннонийского времени) относятся крупнейшие геологические запасы лигнитов, но качество их наихудшее. Большим достоинством их, однако, является то, что во многих местах они размещаются толстым слоем вблизи от поверхности земли. У подножий наших гор и холмов весьма много месторождений лигнитов верхнего и средне-паннонийского возраста. На основании имеющихся сейчас сведений, большими запасами их располагают районы, лежащие к западу от Сомбатхейя — *тороньские* —, по южному склону гор Матры, к востоку и к западу от Дьендьеша: Петефибанья, Рожасентмартон, Сючи, *Эчед*, а также *Вишонта*; далее, по южному склону гор Бюкк: *Тард* — *Бюккабрань*; и, наконец, в долине верхней Бодвы район Сендре. Запасы перечисленных районов составляют несколько миллиардов тонн, точные данные о них имеются только по отношению к некоторым территориям (*Вишонта* 0,8 миллиард).

Добыча лигнитов началась еще до Освобождения, но только у подножья Матры. Здесь она ведется открытым способом. Калорийность углей в указанных районах — 1500—2400 кал/кг, влагосодержание — 45—46%.

Добычу угля по отдельным бассейнам отражает таблица № 6.

Таблица № 6

Добыча угля ВНР по отдельным угленосным бассейнам
(в миллионах тонн)

Бассейны	Годы					
	1938	1949	1955	1960	1964	1967
Мечекский	1,0	1,3	2,6	2,8	4,1	4,1
Дорогский	1,6	1,6	2,0	2,0	2,2	1,8
Татабаньско — Оросланьский	1,9	2,7	4,4	5,2	6,9	6,0
Среднедунантульский	0,6	0,9	2,5	3,3	3,0	3,0
Боршодский	1,3	1,9	3,0	4,3	4,8	4,7
Приоздский	0,7	0,7	1,0	1,1	1,4	1,3
Ноградский	1,2	1,6	3,1	3,3	3,8	2,7
Матравидекский	0,1	0,1	1,5	1,9	2,3	1,5
Варпалотинский	0,3	0,5	1,8	2,2	2,6	1,9
Всего	9,3	11,8	22,3	26,5	31,5	27,0

Потребление угля

Потребление угля в отдельных отраслях народного хозяйства показывает сильную дифференциацию. Об этом говорит и таблица № 7.

Таблица № 7

Структура потребления угля в Венгрии
(в миллионах тонн)

Год	В тяжелой промышленности	В легкой и пищевой промышленности	В транспорте	В сельском хозяйстве	Во внутренней торговле	Проч.	Всего
1938	3,9	0,9	1,6	0,2	1,7	0,3	8,8
1945	2,0	0,1	0,8	0,0	0,2	0,5	3,9
1955	12,8	1,8	2,7	0,1	3,3	1,6	22,5
1960	17,5	1,8	2,6	0,1	4,2	1,3	27,8
1964	21,4	2,3	2,7	0,1	6,6	1,3	34,8
1965	22,5	2,1	2,4	0,1	5,7	1,3	34,1
1967	20,3	1,9	1,8	0,1	5,4	1,2	30,7

Потребление угля тяжелой промышленностью и в быту обнаруживает сильный рост, а в легкой и пищевой промышленности — стабильность. Достоен внимания тот факт, что более 50% потребляемого в тяжелой промышленности угля идет на производство электроэнергии. Поскольку в отраслях, показывающих уменьшение потребления угля или его стабилизацию, все же произошел рост объема производства, должна была бы возрасти и их потребность в энергии. Только потребности эти удовлетворялись за счет других видов топлива или посредством электрической энергии, как например, в транспорте, сельском хозяйстве и т. д.

Разницу между суммарным потреблением и суммарным производством угля покрывают за счет импорта. В 1965 году наша внешняя торговля должна была гарантировать потребителям дополнительно 2,6 миллиона тонн каменного угля, 0,5 миллионов тонн брикетов и 1,1 миллион тонн коксующегося угля.

Углеводородное сырье и топливо

Выдвижение на первый план углеводородного сырья и топлива в энергетическом хозяйстве с конца 1950-х годов происходит все более высокими темпами.

Производительность труда в области добычи углеводородов весьма велика. В условиях отечественного производства один нефтяник за смену может произвести 16—18 миллионов килокалорий, для чего шахтеру-угольщику понадобилось бы в пять раз больше времени. На некоторых зарубежных месторождениях (в Ираке, Иране, Кувейте, Саудовской Аравии и т. д.) выработка, приходящаяся на 1 рабочего за смену, больше в 100—150 раз, чем в Венгрии, таким образом, там достигнут еще больший экономический эффект.

Та же масса углеводородного топлива, что и у отечественного угля, содержит втрое-вдвое большее количество калорий, поэтому, например, нефть для покрытия тех же самых потребностей в энергии необходимо транспортировать к потребителю в значительно меньших количествах.

Транспортировка углеводородов происходит более дешевыми по сравнению с другими видами топлива способами — по трубопроводам. Сравнительно со стоимостью морской перевозки аналогичного количества угля, транспортировка нефти по трубопроводу стоит в десять раз, а природного газа — в 13 раз дешевле. Поскольку передача больших масс нефти и газа на далекие расстояния таким путем весьма экономична, это делает независимым выбор размещения того или иного промышленного предприятия от потоков угля и, таким образом, оказывает сильное влияние на планирование размещения новых поселений.

Область использования углеводородов значительно шире, КПД их при преобразованиях тоже значительно выше, чем у твердого топлива, кроме того, из-за текучего и газообразного состояния этих видов топлива и сырья, их переработку легче автоматизировать.

Во время второго пятилетнего плана промышленность углеводородов принесла народному государственному хозяйству более девяти, и только в 1966 году — более 2-х миллиардов форинтов чистой прибыли. На основании всего сказанного понятно, что усилия, направленные на рационализацию энергетического хозяйства, совпадают с увеличением роли углеводородов; а это подтверждает тот факт, что 7,2% бюджета 1966 года направлялось на развитие нефтегазовой промышленности, и пропорция эта будет весьма высокой и в будущем.

Размещение по территории ВНР запасов углеводородного сырья и топлива

Первый, значительный в промышленном отношении нефтеносный участок обнаружили в 1937 году в медье Зала, в Будафапусте. Дальнейшие успехи поисков вплоть до начала 1950-х годов тоже были связаны с этим районом. Здесь были открыты месторождения: Ловаси, Хакот, Лендвауйфалу, а в 1951 году — месторождение, которое и до сегодняшнего дня осталось крупнейшим в стране, — Надьлендьял.

Разведка на углеводородное сырье на Алфёльде до 1965 года давала только незначительные результаты в отношении нефти (Мезёкерестеш, Сольнок, Пустафельдвар, Баттонья, Демьен) и несколько более значительные — по газу (Хайдусобосло, Татарюллеш — Кунмадараш, Юллеш, Санк, Пустафельдвар).

В районе Сегеда (между Тапе и Алдьо) в 1965 году было открыто близкое по величине к надьлендьяльскому нефтяное поле и большие, чем в Хайдусобосло, запасы газа. Среди успехов последних лет следует перечислить также и открытые в бассейне Дравы месторождения нефти и газа (Хересне — Визвар, Бабоча) — см. рис. 1.

Нефтяные и газовые богатства лежат в до сих пор менее освоенных в промышленном отношении районах страны. В связи с ними встает вопрос более интенсивной индустриализации Алфёльда. Но этот вопрос может получить свое полное разрешение только в далекой перспективе, т. к. в случае использования богатств Алфёльда на месте, здесь следовало бы создать значительное количество совершенно новых предприятий; наши экономические возможности для этого ограничены, поэтому надо было и в ближайшем будущем надо будет использовать нефть и газ Алфёльда на уже имеющихся промышленных предприятиях.

Среди обнаруженных месторождений отечественных углеводородов мало таких, которые имели бы общегосударственное значение. Из открытых месторождений нефти по своим запасам выделяется Надьлендьяльское и Сегедское; общегосударственное значение также имеют — среди газовых месторождений — поля в Хайдусобосло и Сегеде. Государственное значение имеет и Бекешский район, где скопились большие запасы более низкого качества природного газа. На некоторых участках газовые месторождения окаймлены нефтяными: Пустафельдвар, Пустасёллеш, Баттонья, Мезёхедьеш, Тоткомлош. В ориентации на бекешское газовое поле были построены стекольные и керамические заводы. В Хайдусобосло действует крупное предприятие по подготовке газа и отделению газойля. Еще более крупное предприятие по его выработке планируется создать в Сегеде. Естественно, что сама добыча нефти и газа в значительной степени способствует росту промышленной деятельности на соответствующих территориях.

Решающую часть нефти и природного газа используют в крупных центрах производства основных материалов, а также в центрах химической промышленности: Озд, Казинцбарчика, Мишкольц, Тисаседеркень, Дунауйварош и др., а также в Будапеште.

Отечественная добыча нефти в настоящее время составляет 2 миллиона тонн в год. Половина производства приходится на медье Зала, другие 50% —

на различные месторождения Алфельда. Добыча нефти на Сегедском поле быстро растет и к 1970 году достигнет 1 миллиона тонн.

Добыча газа к 1970 году составит 3 миллиарда куб.м. Выше мы уже упоминали о том, что территориально места добычи и потребления здесь не совпадают, поэтому возникла необходимость создания системы трубопроводов для транспортировки углеводородного топлива и сырья (см. рис. 2).

Трубопровод, выходящий от Надьлендбела, подает нефть до Девечера, откуда ее везут дальше в ж. д. цистернах. Надьленделская тяжелая нефть мало благоприятна для транспортировки по трубопроводу. Среди всего прочего и этот факт тоже способствовал созданию нефтеперерабатывающего предприятия в Залаэгерсеге.

Заслуживает внимания строительство второй ветви нефтепровода „Дружба“, которая пройдет по северной части Алфельда до нефтеперегонного завода в Сазхаломбатте, знаменуя собой интенсивный рост импорта нефти, дальнейшее развитие международного социалистического разделения труда.

Потребление углеводородов

С энергетической точки зрения среди нефтепродуктов выдающуюся роль играют мазут, газойль и бензин. Сведения об их потреблении содержит таблица № 8.

Таблица № 8

Использование важнейших нефтепродуктов в ВНР (в тыс. тонн)

Год	Промышленность	Строительство	Транспорт	Сельское хозяйство	Проч.	Население	Всего
М а з у т							
1956	495	71	19	—	7	—	594
1960	720	61	60	—	7	—	849
1964	1471	0,5	60	—	23	—	1555
1965	1672	0,5	49	—	21	—	1743
1967	1707	—	53	—	31	—	1791
Г а з о й л ь							
1956	55	18	79	154	23	—	332
1960	122	24	137	251	50	3	589
1964	91	28	260	439	68	14	902
1965	93	35	321	471	68	21	1009
1967	140	50	368	540	66	28	1192

Примерно 1/3 всего потребляемого мазута идет на производство электроэнергии, более чем 10% его используется в сталеплавнении. Значительные потребители мазута также — производство цемента и обжиг извести (ДЦЗ), нефтеперерабатывающая промышленность, производство угольных брикетов и сахарная промышленность.

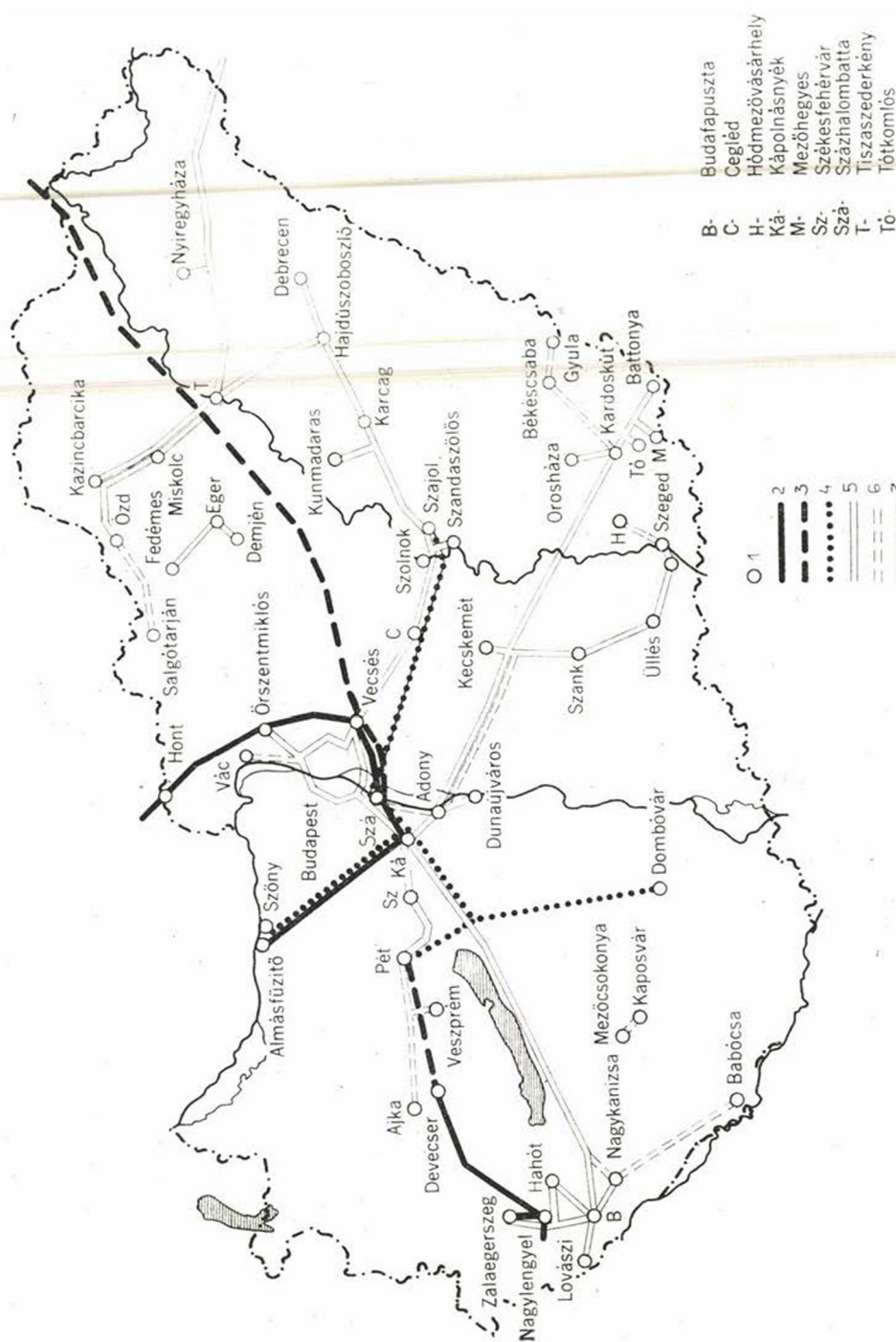


Рисунок 2. Система трубопроводов для углеводородов в Венгрии

1 = основные места производства и центры потребления; 2 = трубопровод для нефти; 3 = планируемый трубопровод для нефти; 4 = планируемый трубопровод для нефтепродуктов; 5 = трубопровод для газа; 6 = планируемый трубопровод для природного газа; 7 = строящийся трубопровод для природного газа.

Подавляющую часть газойля потребляют в качестве топлива дизельные моторы. В одном только сельском хозяйстве потребляется почти 50% его производства. Другой крупный потребитель газойля — транспорт, с долей, близкой к 30%. Темпы роста его потребления в транспорте еще выше, чем в сельском хозяйстве. Причины этого следует искать в том, что, с одной стороны, возросло значение автодорожных грузовых и пассажирских перевозок, а с другой — все больше отходит на задний план устаревшая паровая тяга, в связи с осуществлением программы дизелизации МАВ (Венгерских железных дорог).

Покупка бензина населением увеличилась, вследствие того, что в собственности граждан имеется теперь более чем сто тысяч машин личного пользования.

Энергетические цели обслуживает и керосин, производство которого, однако, сильно сократилось. Крупнейший его потребитель — население и авиация, использующая керосин в качестве особого топлива.

Использование природного газа в промышленных масштабах началось только несколько лет тому назад. Открытые в конце 50-х — начале 60-х годов крупные газовые поля сделали возможным разработку „программы газификации страны”, рассчитанной на продолжительный перспективный срок. Природный газ может быть использован с величайшим экономическим эффектом в коммунальных целях, в химической промышленности и, наконец, в области энергетики. Порядок перечисления с точки зрения объемов потребления, однако, должен быть обратным: большая его часть обслуживает промышленные — энергетические и химические нужды. Для того, чтобы крупные капиталовложения в добычу и транспортировку газа как можно скорее окупились, следовало подключить к нему постоянных крупных потребителей, у которых стоимость перехода на газ была бы наименьшей, а эффект от его внедрения — максимальным. В результате этого в первую очередь, в качестве крупнейших потребителей газа, встали металлургия и химия.

Энергетические нужды обслуживает также и газ. В области черной металлургии, за исключением Шалготарьянского завода стальных изделий и Боршоднадашского завода стального листа, все крупные предприятия вступили в ряды потребителей газа. Внутри отрасли крупнейшие потребители газа — сталеплавильные заводы. Происшедшая здесь смена топлива дает убедительный пример экономичности замены современными энергоносителями. В середине 50-х годов мазут оттеснил на задний план генераторный газ, а в наши же дни газ вытесняет мазут. Это в первую очередь происходит благодаря тому, что газ дешевле прочих видов топлива и не содержит вредных сернистых примесей.

В крупных сталеплавильных печах газ сменяет кокс. Экономические выгоды, получаемые от этого, проявляются в экономии кокса (1 куб.м газа заменяет 1—1,3 кг кокса), и в том, что производительность труда с переходом на газ обнаруживает рост в 3—6%. В целом внедрение газа в металлургию сделает возможным к 1970 году за счет замены старых видов топлива сэкономить 6 млн. тонн угля, 230 тыс. тонн металлургического кокса, 2 млн. тонн мазута, а за счет роста производительности труда достигнуть прироста выпуска чугуна в 1 млн. тонн.

Кроме металлургии, многие другие отрасли промышленности также претендуют на значительное количество газа, в первую очередь — производство строительных материалов. Преимущества газа тут сказываются в основном на технике топki. Среди наших стекольных заводов газ используют Орошазское, Карцагское, Надканижайское и Шайосентпетерское предприятия, а также два завода в Будапеште.

В области бытового газоснабжения газу принадлежит значительная роль в медье Зала, в Будапеште, Мишкольце, Дебрецене и других городах. Здесь же следует упомянуть использование в домашнем хозяйстве пропана-бутана, который имеет большое значение в небольших поселениях, в деревнях и на хуторах, не располагающих газовой сетью, в отношении снабжения их современным видом топлива.

Крупнейших потребителей природного газа в отраслевой разбивке называет таблица № 9.

Таблица № 9

Потребление природного газа по отдельным отраслям промышленности

Потребители	1964 г.	1966 г.
	(в млн. м ³)	
Металлургическая промышленность	339	642
Химическая промышленность	101	229
Нефте- и газодобывающая промышленность	196	220
Производство электроэнергии	189	334
Промышленность стройматериалов	58	138
Суммарное промышленное использование газа	883	1563

Потребление углеводородов по объему превышает их отечественное производство. Наши нефтеперерабатывающие предприятия на 50% перерабатывают сырье, поступающее при посредстве внешней торговли, в первую очередь из Советского Союза.

Выдающимся примером углубляющегося международного разделения труда между европейскими социалистическими странами служит строительство нефтепровода „Дружба“. Начинаясь у Альметьевска нефтепровод в настоящее время ежегодно направляет более 2 миллионов тонн нефти на наши нефтеперерабатывающие предприятия, кроме того из СССР поступает и в железнодорожных цистернах 4—5 тыс. тонн нефти.

Нефть и нефтепродукты составляют около 10% стоимости советско-венгерского внешнеторгового баланса, т. е. являются особо выдающейся статьей в наших взаимных экономических связях.

Заслуживает упоминания также ежегодный импорт 200 миллионов куб. м газа из Румынии. Вследствие высокого качества газа (96—98% CH₄) его используют для переработки на Тиссайском и Боршодском химических комбинатах в целях производства искусственных материалов и удобрений.

В экспорте Венгрии фигурируют исключительно готовые продукты нефтепереработки, стоимость которых превышает стоимость их импорта. Выше всего экспорт мазута, но значителен он также и у бензина и газойля, которые в первую очередь из валютных соображений направляются в западно-европейские капиталистические страны.

Использование гидравлической энергии

Наша страна не располагает сколько-нибудь значительными потенциальными запасами гидроэнергии. С точки зрения размеров стока на Дунай приходится 65%, а на Тиссу — 15%. Источники гидроэнергии в перспективе могут быть экономично используемы только в рамках комплексного их освоения и использования. Примером тому может служить Тиссалёкская электростанция. С созданием здесь водонапорной плотины, через Восточный канал осуществляется водоснабжение и полив многих тысяч гектаров земли. Большое значение она имеет и для защиты от наводнений, а также с точки зрения увеличения участков рек и каналов, пригодных для судоходства. На Тиссе, около Кишкёра, в настоящее время в аналогичных целях строится новая плотина. На Дунае пока что строительства плотин не запланировано.

Выработка электроэнергии

Выработка электрической энергии с точки зрения развития народного хозяйства имеет громадное значение на основании ее следующих достоинств:

а) для ее выработки можно использовать низкокачественные виды топлива, мало пригодные для другого использования;

б) ее производство предоставляет возможность экономичной замены одних энергоносителей другими (гидроэнергия, уголь, нефть, газ, атомная энергия и т. д.);

в) передача ее по проводам на сравнительно небольшие расстояния дешева и отсюда проистекают следующие возможности:

— она может способствовать индустриализации районов, бедных энергоресурсами, но имеющих благоприятное транспортное положение или богатых сырьем;

передача электрической энергии по линиям высокого напряжения на большие расстояния способствует развитию территориального в т. ч. международного разделения труда, связывая районы, располагающие источниками дешевой электроэнергии с крупными центрами потребления;

г) при посредстве электроэнергии на каждом участке производства можно осуществить автоматизацию и механизацию, вследствие чего бурно возрастет производительность труда. Отдельные отрасли промышленного производства могут существовать только при ее наличии (например, электрохимия, техника связи и т. д.).

Выработка электрической энергии и ее размещение по территории ВНР

Производство электроэнергии в стране в настоящее время примерно в десять раз превосходит уровень 1938 года. Эта пропорция отражает вместе с тем и то, что производство электроэнергии превышает средние темпы промышленного развития.

При высоком росте производительности труда в этой отрасли произошли также и крупные качественные изменения. До освобождения мощность большинства электростанций колебалась от 1 до 20 мвт. Их значение ограничивалось снабжением одного предприятия, города или его части. Удель-

ное потребление топлива и другие экономические показатели были неблагоприятными и в совокупности знаменовали собой высокую себестоимость производства. Снабжение страны электроэнергией усложнялось еще и тем, что электростанции находились в руках отдельных групп капиталистов, поэтому напряжение и частоты производимой электроэнергии были разнообразными почти на всех местах ее выработки.

Со времени первого пятилетнего плана до наших дней был выстроен ряд мощных электростанций. С ростом мощности электростанций значительно сократилось и удельное потребление калорий при выработке электричества: с 1938 г. по наши дни более чем на 1000 ккал/квт. Электростанция открытого типа в Сазхаломбатте — довольно непривычное явление для таких географических широт, как наша, но это начинание заслуживает внимания и с международной точки зрения. Экономичность станции состоит в том, что капиталовложения в строительство были сокращены на 20—30%, а это обозначает весьма крупную сумму, т. к. в отечественных условиях 1 мвт мощностей обходится в среднем в 10 миллионов форинтов (включая и затраты на линии передач).

После освобождения была создана Единая распределительная энергосеть, что дало чувствительный экономический эффект в народном хозяйстве. Влияние ее на размещение производства проявилось не только в том, что появилась система электропередач, покрывающая всю территорию страны, но это значительно влияет также и на выбор мест для строительства новых электростанций. До ее создания в каждом районе должна была действовать по крайней мере одна электростанция, часто на большом удалении от всяких источников топлива, что само по себе значительно удорожало себестоимость производства электроэнергии за счет одного только снабжения станции топливом. После создания Единой государственной энергосети все без исключения крупные электростанции строились в районах угольных бассейнов, или же, как Сазхаломбаттская ТЭС, на конечной точке нефтепровода „Дружба“, неподалеку от нефтеперерабатывающего завода.

Формирование отдельных экономических показателей отечественного производства электроэнергии наглядно показывает таблица № 10.

Таблица № 10

Экономические показатели выработки электроэнергии ВНР

	1938	1949	1954	1960	1964
Встроенные энергетические мощности всего (в мвт)	493	—	959	1479	1908
Производство электроэнергии всего (в млрд. квтч)	1,3	2,5	4,8	7,6	10,5
Удельное использование угля (в ккал/квтч)	—	5042	5034	4079	3669
Себестоимость выработки электроэнергии (в филл./1 квт)	—	—	—	48	41,8
Потребление электроэнергии в стране (в квтч/1 чел.)	130	228	437	669	953

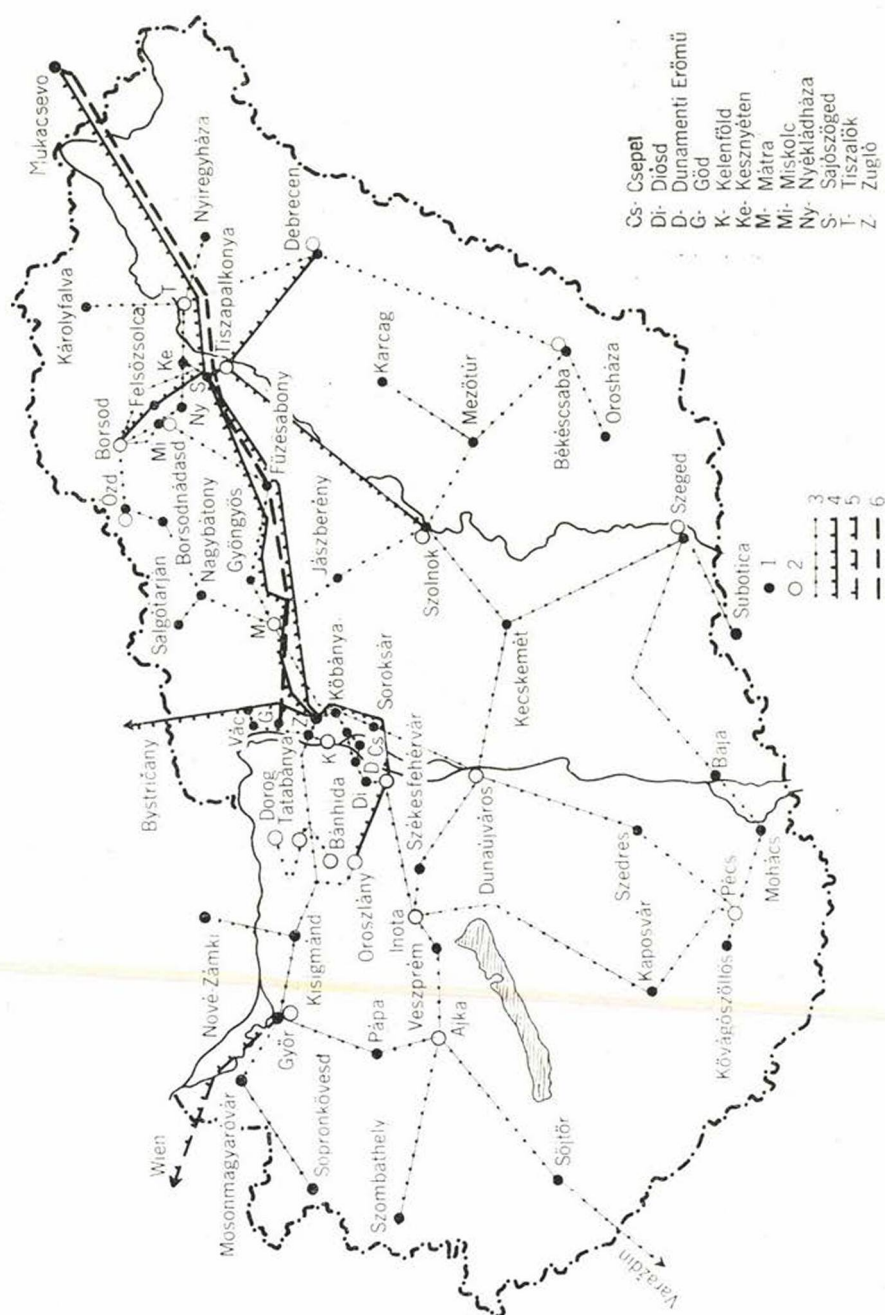


Рисунок 3. Сеть линий электропередач в Венгрии

1 = подстанция; 2 = электростанция; 3 = линия электропередачи напряжением в 120 киловольт;
 4 = линия электропередачи напряжением в 220 киловольт; 5 = строящаяся линия электропередачи
 напряжением в 220 киловольт; 6 = строящаяся линия электропередачи напряжением в 400 киловольт

Данные таблицы свидетельствуют о весьма быстром развитии отрасли. Себестоимость же производства еще чрезвычайно высока. Причину этого следует искать в высокой себестоимости отечественных углей.

Большая часть крупных электростанций размещается в направлении СВ—ЮЗ понижения Среднегорья. При размещении их принимаются во внимание, кроме возможности получения топлива, еще и два других важных момента. Большую часть производимой электроэнергии целесообразно передавать близко расположенным потребителям для того, чтобы избежать потерь при передаче через сеть и затрат на нее.

На выбор места электростанции оказывает влияние также наличие достаточного количества воды для охлаждения. Более 60% потребляемой промышленностью свежей воды идет на удовлетворение нужд электроэнергетической промышленности. Так, в Боршодском промышленном районе, страдающем от недостатка воды, электростанцию в 200 мвт нужно было вынести на его южную окраину, в Тисапальконию. Похожие моменты лежали в основании выбора строительной площадки в Сазхаломбатте для Придунайской ТЭС. Печская электростанция получает воду по водопроводу из Мохача.

С точки зрения размещения, центры производства электроэнергии можно сгруппировать в пять районов:

а) расположенные на Дунаутульском Среднегорье бурого угольные бассейны снабжают топливом многие тепловые электростанции, имеющие общегосударственное значение. Среди них выделяется Оросланьская электростанция в 200 мвт. Для электролиза алюминия имеют важное значение электростанции, ориентированные на лигниты Варпалоты (им. „7-го ноября” в Иноте, 120 мвт) и на бурые угли района Айки (150 мвт). В Татабанье действуют две теплоэлектростанции; поскольку в этом районе нет поверхностного стока, то потребности теплоэлектростанций в воде удовлетворяются за счет карстовых и откачанных из шахт вод;

б) производство электроэнергии в Центральном промышленном районе далеко отстает от его потребностей. Одна из значительных электростанций находится в Келенфёльде (в настоящее время 120 мвт). Находящаяся в Сазхаломбатте Придунайская тепловая электростанция является крупнейшей в стране (мощность ее в настоящее время 450 мвт, а после окончательной достройки будет 600 мвт);

в) лигниты, добываемые дешевым открытым способом, сделали возможным строительство Матравидекской электростанции (128 мвт) и начало строительства Дёндьёшской ТЭС мощностью в 600 мвт, которая будет подключена к Единой энергосети в 1969 году. Этот район производства электроэнергии прежде всего призван удовлетворить нужды Центрального промышленного района;

г) в 1958 году в Казинцбарцике (в Беренте) в Боршодском промышленном районе была построена первая электростанция в стране мощностью в 200 мвт. Однако, потребности в энергии росли дальше, и настал черед строительства другой ТЭС на берегу Тиссы (в Тисапалконе);

д) в районе мечекской угледобычи построены: в Пече две, а в Комло — одна небольшая электростанция.

В перечисленных выше районах и в других частях страны действуют теплоэлектростанции местного значения (например, в Сегеде, Дебрецене, Дьёре и т. д.). С точки зрения водоснабжения Дунай является важным фактором при размещении электростанций. Примерно 45% установленных мощностей используют воду Дуная.

Электроэнергия в нашей стране почти полностью (на 99%) производится на тепловых электростанциях. Крупнейшая гидроэлектростанция — Тисалёкская — имеет мощность 11,5 мвт.

Атомная энергия

Потребности народного хозяйства в электроэнергии требуют дальнейшего значительного роста ее производства. В нашей стране созрели экономические условия использования в области энергетики силы расщепления ядра атома. В настоящее время получение одного киловатт-часа атомной электроэнергии может быть значительно дешевле, чем при использовании угля.

На основании заключенного Соглашения, Советский Союз направляет нам оборудование электростанции типа Нововоронежской, которое, согласно плану, будет действовать к 1975 году. Мощность этой АЭС после полного пуска достигнет 800 мвт. Построить ее предполагается возле Дуная, в районе Пакша, для достаточного обеспечения охлаждающей водой.

Размещение электростанций по территории страны и их относительные размеры показывает рис. 4.

Потребление электроэнергии

Производство электроэнергии в 1966 году составило 11,8 миллиардов киловатт-часов. Сведения о распределении потребления ее по отдельным отраслям промышленности содержит таблица № 11.

Таблица № 11

Потребление электрической энергии по отдельным отраслям промышленности

Название отрасли	В млн. квтч	В %
Металлургическая промышленность	2 289	18,5
Химическая промышленность	1 375	11,1
Электроэнергетическая промышленность (самоснабжение)	1 287	10,4
Машиностроение	992	8,0
Добыча угля	839	6,8
Текстильная промышленность	551	4,4
Пищевая промышленность	515	4,1
Строительство	511	4,1
Транспорт (тяга)	438	3,5
Бытовые нужды	1 126	9,1
Прочие отрасли	2 475	20,0
Потребление электроэнергии всего	12 403	100,0

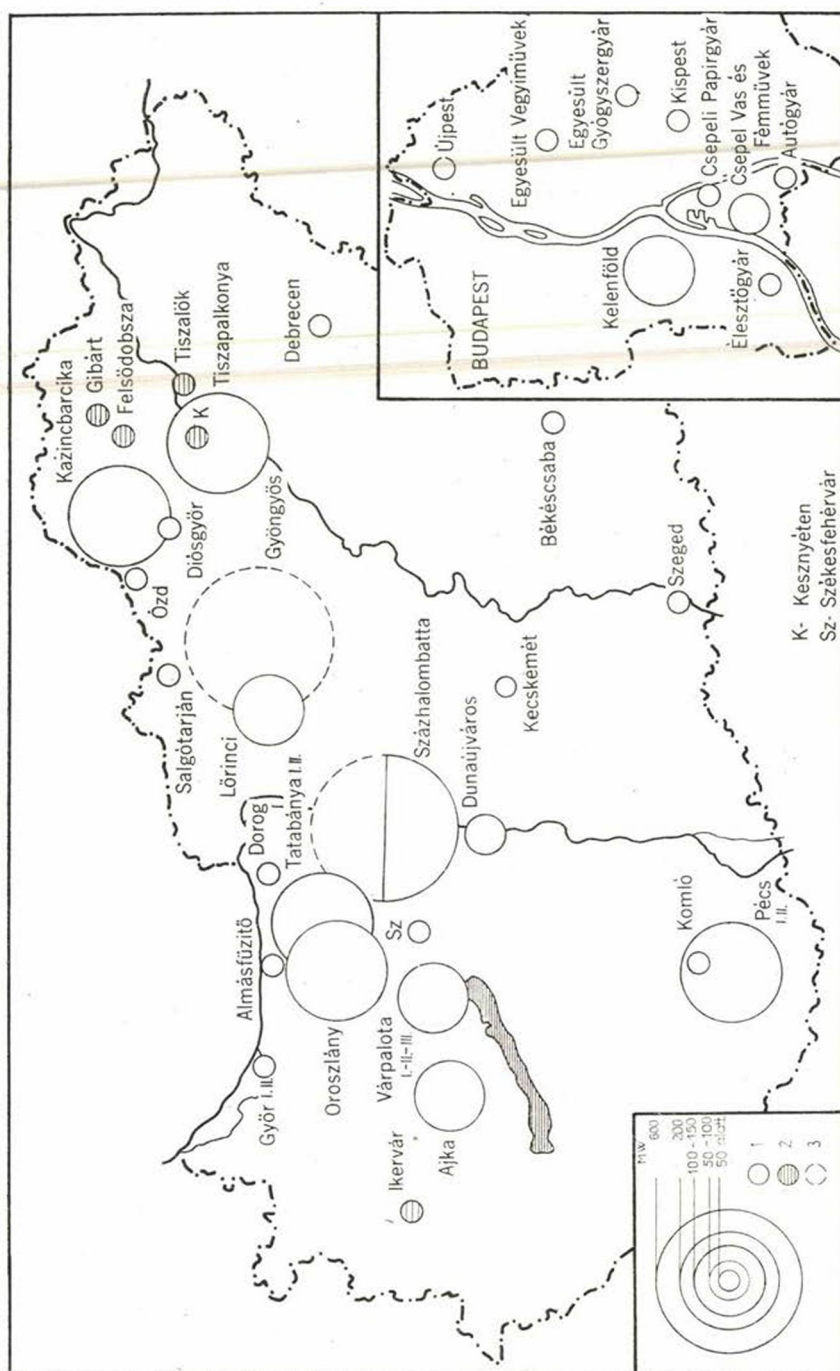


Рисунок 4. Территориальное размещение электростанций в Венгрии
1 = ТЭС; 2 = ГЭС; 3 = строящаяся электростанция

Большое потребление электроэнергии металлургией частично объясняется производством алюминия. Три наших предприятия по электролизу алюминия потребляют 8% всей электрической энергии, производимой в стране.

Потребление обнаруживает не только межотраслевую, но и большую территориальную дифференциацию. Из потребляемой социалистической промышленностью электроэнергии большая часть падает на столицу (1,7 млрд. квтч), затем медье Веспрем (1,1), Комаром (0,8), Боршод (0,6), а также — в порядке уменьшения — на город Мишкольц, наделенный правами медье (0,4). Эти данные одновременно указывают и на территориальную концентрацию промышленности. В пересчете же потребления электроэнергии, приходящегося на душу населения, при перечислении в порядке уменьшения, на первое место выйдет медье Веспрем (25 мквт-ч), опередив м. Комаром (17), Боршод (11), г. Мишкольц (11), м. Фейер (10). Будапешт, с размером потребления 3 квтч, приходящимся на одного рабочего, занимает по этому показателю 13-ое место среди областей и городов, наделенных правами области. Эти данные указывают на территориальное размещение по стране энергоемких отраслей производства.

Производство и потребление электроэнергии в стране не совпадают. Размеры импорта составляют более 10% от ее внутреннего выпуска (в 1966 году — 1,5 млрд. квтч). Подавляющую часть электроэнергии мы покупаем у Советского Союза. От подстанции в Мукачево до распределительного центра в Шайосегеде, а оттуда до Будапешта идет линия высоковольтной передачи в 220 кв, которая соединена с государственной системой. В текущем году (1968) пустят в действие электропередачу от Бурштынской ТЭС (З. Украина) Мукачево — Шайосегед — Фелшэгед в 400 кв, которая сделает возможным значительно увеличить импорт электроэнергии из Советского Союза. Заметим, что венгерско-советское Соглашение о сотрудничестве в области алюминиевой промышленности в конечном итоге тоже означает опосредованный импорт электроэнергии.

ЛИТЕРАТУРА

- Антал, З.: Экономико-географические проблемы объединенной электросистемы европейских социалистических стран. (Az európai szocialista országok egyesített villamos-energiarendszerének gazdaságföldrajzi problémái.) Földrajzi Értesítő. Год издания XV, вып. I. 1966 г.
- Антал, З.: — Перцел, Дь.: Экономическое использование природного газа в Венгрии. (A földgáz gazdasági hasznosítása Magyarországon.) Földrajzi Értesítő. Год издания XIV, вып. I. 1965 г.
- Бекк, Б. — Дречин, Й. — Карачонь, Й. — Надь, Дь. — Палди, А.: Третий пятилетний план развития народного хозяйства. (A népgazdaság fejlesztésének harmadik öt éves terve.) Издательство Kossuth Kiadó. Будапешт, 1966 г.
- Киш, Т.: Роль внешнеторгового баланса в развитии нашего энергетического хозяйства. (A külkereskedelmi mérleg szerepe energiagazdálkodásunk fejlődésében.) Közgazdasági Szemle. Год издания XIV., № 5., 1967 г.
- Леварди, Ф.: Актуальные вопросы нашего энергетического хозяйства. (Energiagazdálkodásunk időszerű kérdései.) Из газеты Népszabadság. № от 31 декабря 1966 г.
- Маркош, Дь.: Экономическая география Венгрии. (Magyarország gazdasági földrajza.) Изд. Közgazdasági és Jogi Kiadó. Будапешт, 1962 г.
- Радо, Ш. (редактор): География мирового хозяйства. (A világgazdaság földrajza.) Издательство Gondolat Kiadó. Будапешт, 1967 г.

ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ ПИВОВАРЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВЕНГРИИ¹

1 рис.

НИКОЛАЙ ПОПОВИЧ

аспирант Географического ф-та МГУ (г. Москва)

Поступило 1 октября 1967 г.

Введение. Исторический очерк

Пивоваренная промышленность принадлежит к числу тех отраслей пищевой промышленности Венгрии, которые за последние 10—15 лет развивались быстрее, чем это предполагалось ранее.² Дело в том, что лет 15 тому назад мало кто мог поверить в то, что в такой традиционной винодельческой стране, как Венгрия, пиво за короткое время станет широко популярным слабоалкогольным напитком. За период с 1955 по 1965 год потребление в стране пива на душу населения увеличилось почти в два раза. Пиво стало успешно конкурировать с вином не только в городах, но и в сельской местности, чему в немалой степени способствовало то обстоятельство, что оно дешевле вина.³

Мало можно назвать отраслей в пищевой промышленности Венгрии, где бы так резко проявилась унаследованная от капиталистического строя диспропорция между производством и потреблением. Из 4 пивоваренных заводов страны 3 расположены в Дунаутуле, т. е. в западной половине Венгрии⁴. Что же касается восточной половины страны (Альфельд и Северный район), то там нет ни одного завода. Поэтому эти районы пивом обеспечивает Будапештский завод „Кёбанья”, а это значит, что такой нетранспортабельный продукт, как пиво (содержащий около 90% воды), порой приходится перевозить на расстояние более 300 км.

Из дунаутульских предприятий только размещение Печского завода можно считать более или менее удачным. Два других предприятия в Надь-

¹ Статья написана на основе материала, собранного автором в ходе 10 месячной стажировки в ВНР. Научный руководитель темы: заведующий кафедрой Общей экономической географии Будапештского университета имени Лоранда Этвеша кандидат географических наук д-р Золтан Антал.

² За период с 1950 по 1965 год производство пива в стране увеличилось в 5 с лишним раз.

³ По стоимости 100 литров вина = 218 литрам пива.

⁴ См. рис. 1.

каниже и Шопроне находятся недалеко от государственной границы с Югославией и Австрией, поэтому на территории Венгрии находится только часть площади круга потребительских зон этих заводов, другая — уже за рубежом.¹ В результате потребительские зоны этих заводов мало компактны и сильно растянуты.

В то время, как для стран классического пивоварения (Чехословакия, ФРГ, ГДР и т. п.) характерна децентрация производства, в Венгрии наоборот наблюдается высокий уровень концентрации: даже наименьший завод имеет мощность более 300 тысяч гектолитров пива в год, не говоря уже о том, что Будапештский пивоваренный завод является одним из крупнейших на земном шаре, превосходя по мощности знаменитый Пльзеньский завод более чем в 2 раза.

Большой интерес представляет также история формирования Кёбаньской группировки пивоваренных заводов в Будапеште.

Из всего сказанного можно сделать заключение, что пивоваренная промышленность Венгрии является исключительно интересным объектом для экономико-географического исследования.

На долю пивоваренной промышленности в 1965 году приходилось 2,5% валовой продукции и 4% всех занятых в пищевой промышленности Венгрии.²

На нынешней территории Венгрии первые пивоварни возникли в Дунаутуле. Уже тогда пиво варили из солода, но солодовенное производство еще было совмещено с непосредственно пивоварением в одном помещении.

Дошедшие до нас документы подтверждают ту точку зрения, что мастерству пивоварения венгры научились не у немцев. Во-первых в старинной венгерской пивоваренной терминологии мы совсем не находим германских заимствований, во-вторых венгры умели готовить солод и пиво уже задолго до того, как попали в сферу немецко-австрийского влияния. Истоки венгерского пивоваренного промысла следует искать на древней прародине венгров в Предуралье и рассматривать его как результат соприкосновения их с соседними тюркскими и славянскими народами.

В XIV—XV веках пивоваренный промысел в Венгрии перестает быть феодальной повинностью, и мастера-пивовары объединяются в цеха. Расцвет цехового пивоваренного промысла приурочен к XVI—XVII векам.

После окончательного упадка цеховой системы пивоварения в конце XVIII века только со второй половины XIX века с развитием капитализма в Венгрии начался новый подъем пивоварения, и оно обретает фабрично-заводской характер.

Для второй половины XIX века характерен не только быстрый рост производства пива, но и значительный процесс концентрации производства в венгерском пивоварении (смотри таблицу № 1).

¹ Объясняется это тем, что часть потребительских районов этих двух предприятий после первой мировой войны отошла к Югославии и Австрии.

² Общая численность всех занятых в венгерской пивоваренной промышленности составила (в скобках рабочих) 4813 человек (3057) в том числе на Будапештском заводе — 3705 (2294), в Надьканиже — 440 (311), Пече — 401 (269), Шопроне — 267 (183).

Таблица № 1

**Число предприятий и объем производства пива
в Венгрии во второй половине XIX века**

Годы	Число пивоварен	Объем производства пива (в тысячах гектолитров в год)
1851	773	384
1860	490	665
1880	142	427
1897	108	1500

Исключительный интерес представляет изучение процесса формирования одного из крупнейших в Европе пивоваренных комплексов в будапештском районе Кёбанья (ныне X район венгерской столицы). Этот район привлек внимание капиталистов в основном по следующим причинам: а) наличие свободной территории, пригодной для застройки, б) хорошее качество местной воды, в) заброшенные катакомбы на месте бывших каменоломен с многокилометровой системой подземных ходов, где с успехом можно было проращивать замоченный ячмень и охлаждать пиво, г) наличие на месте отличного строительного камня. В связи с этим считаем важным подчеркнуть, что Кёбанья (в переводе с венгерского это значит каменоломня) является единственным местом в пештской низменной части Будапешта, где почти на поверхность выходит известняковый массив, являющийся по существу геологическим продолжением (под Дунаем) Будафока. Поэтому здесь, как и в Будафоке, уже издавна добывался строительный камень.¹ Добыча камня велась шахтным способом, поэтому в течение веков здесь сформировались многокилометровые тоннели, где местами может свободно продвигаться даже грузовая автомашина.

В XVIII и в первой половине XIX века в Кёбанье раскинулись обширные плантации виноградников, принадлежавших горожанам города Пешт, причем вино хранилось здесь же в многочисленных подвалах на месте заброшенных катакомб. Таким образом, в тот период Кёбанья была как бы пештским дублером винодельческого Будафока. Винодельческая специализация Будафока не изменилась и в дальнейшем, что же касается Кёбаньи, то она стала царством пива.²

Быстрые темпы роста населения Будапешта и большой спрос на пиво были для капиталистов верной гарантией того, что можно безбоязненно строить сразу же крупные по мощности пивоваренные заводы, приносящие на единицу удельных затрат гораздо более высокие прибыли, чем мелкие предприятия. Сезонный характер спроса на пиво также делал актуальным строительство крупных пивоваренных заводов, способных удовлетворить максимальный по тем временам спрос на пиво. В несезонный период заводы

¹ Кёбаньский строительный камень широко использовался при строительстве многих зданий в городах Пешт и Буда, а также в других городах Венгрии.

² Правда кое-где здесь еще сохранились винные подвалы (например, Венгерского научно-исследовательского института виноградарства).

работали с большим недоиспользованием мощностей или прекращали работу совсем. Чтобы не быть в убытке капиталисты искусственно завышали цены на пиво.¹ Из этих же соображений пивоваренный профиль обычно дополнялся производством консервов, спирта, кондитерских изделий, растительного масла и т.п.

Первый крупный по тем временам пивоваренный завод в Кёбанье был построен в 1855 г. на площадке, ограниченной улицами Фюзер, Ихас, Элед и площадью Мартинович. В 1862 году он стал собственностью крупного капиталиста Антала Дрехера (в настоящее время это завод № 1).

Конечно, это не значит, что в Кёбанье до этого совсем не было пивоварен. Их там было довольно много, в числе наиболее значительных следует упомянуть пивоварни Борбера и Клаземанна, а также Перлмуттера. Существует версия, что пивоварение в Кёбанье имеет более чем 200 летнее прошлое.

В 1862 году на Внешне-Ясбереньской улице капиталисты Борбер и Клаземанн основали второй крупный завод, который в 1867 году стал акционерным обществом под названием Первая Венгерская Акционерная Пивоварня (в настоящее время это завод № 2). Уже тогда мощность этого пивоваренного завода составляла 400–500 тысяч гектолитров пива в год, а обслуживающего его солодовенного завода — 6000 тонн солода в год.²

В 80-ых годах прошлого века семья капиталистов Хаггенмахеров построила пивоваренный завод на улице Маглоди № 25 (после первой мировой войны завод был демонтирован, а на его месте возникла текстильная фабрика).

В 1892 году капиталисты Тосегхи и Фройд на улице Маглоди № 17 основали Кёбаньское Гражданское Пивоваренное Акционерное Общество (в настоящее время это завод № 4) годовой мощностью 200–250 тысяч гектолитров пива и 3000 тонн солода.³

В 1898 году на улице Ясберени № 13 было основано предприятие Королевского Пивоваренного Акционерного Общества, которое просуществовало всего 2 года. На этом месте вскоре вступил в строй новый солодовенный завод под контролем капиталиста Дейтча (ныне это завод № 3).

И наконец в 1912 году Отечественный Банк на улице Маглоди № 47 основал Столичное Пивоваренное Акционерное Общество (ныне это завод № 5).

Локализация в Кёбанье на смежных заводских площадках по существу отделенных друг от друга только забором перечисленных выше пивоваренных заводов, суммарная мощность которых ставила Будапешт на одно из первых мест в списке пивоваренных центров мира, сравнительно высокая степень концентрации производства и господство в пивоварении акционерного капитала, быстрое увеличение выпуска пива — все же дает нам основание полагать, что в конце XIX — начале XX века пивоваренная про-

¹ Поэтому оно было даже дороже вина.

² Смори журнал „Sörípar“ (1966, № 2 стр. 87–88). Даже при условии, что эти цифровые данные несколько завышены, общая мощность Кёбаньских пивоваренных заводов, по нашему мнению, вряд ли могла составить менее 300 тысяч гектолитров в год.

³ Смори журнал „Sörípar“ (1966, № 2 стр. 87–88). Даже при условии, что эти цифровые данные несколько завышены, общая мощность Кёбаньских пивоваренных заводов по нашему мнению, вряд ли могла составить менее 300 тысяч гектолитров в год.

мышленность наряду с мукомольной и сахарной; была одной из наиболее развивающихся отраслей фабрично-заводской промышленности Венгрии.

Что же касается самого Будапешта, то мы, исходя из факта сосредоточения в этом крупном столичном промышленном центре Европы значительных мощностей пивоварения, впредь при формулировке историко-экономических аспектов функциональной характеристики венгерской столицы, считаем важным подчеркивать, что в конце XIX — начале XX века Будапешт был одним из крупнейших в Европе и даже в мире столичных не только мукомольных, но и пивоваренных центров. Значительное совершенствование технологии пивоварения, приуроченное к началу 1900-ых годов, не обошло в Венгрию, поэтому Будапештские пивоваренные заводы по своему техническому оснащению мало уступали заводам в странах традиционного пивоварения.

Из ныне существующих периферийных заводов в 1893 году Королевским Пивоваренным Акционерным Обществом было основано предприятие в г. Надьканиже, которое впоследствии перешло под контроль капиталистов Дрехера и Хаггенмахера. Завод в г. Шопроне был построен в 1898 году, а в г. Пече — в 1911 году (оба находились в сфере влияния Гражданского Пивоваренного Акционерного Общества).

После первой мировой войны в 20-ых годах производство пива в Венгрии колебалось от 400 тысяч до 700 тысяч гектолитров в год. В годы мирового кризиса капитализма выпуск пива резко сократился, достигнув минимума в 1932—34 годах (160—170 тысяч гектолитров в год).

Переломным моментом в развитии венгерской пивоваренной промышленности явилась национализация в 1948 году предприятий, прежде находившихся в руках 2 таких крупнейших монополий, как Первое Венгерское Пивоваренное Акционерное Общество „Дрехер — Хаггенмахер“ и Кёбаньское Гражданское Пивоваренное Акционерное Общество. Меньшую роль играли акционерное общество „Венгерская Экспортная Солодовня“, Столичное Пивоваренное Акционерное Общество и Королевское Пивоваренное Акционерное Общество в Надьканиже.

В ходе национализации этих монополистических объединений были отделены входившие в них ранее предприятия не пивоваренного профиля (кондитерской, масложировой, текстильной промышленности, гостиницы и т. п.). С 1949 года венгерская государственная пивоваренная промышленность стала работать в составе 3 предприятий (Кёбанья, Печ и Шопрон).¹

За период с 1950 по 1960 год выпуск пива в Венгрии увеличился в 4 с лишним раза. За годы народной власти произошли большие изменения в сезонности производства пива в сторону ее смягчения. Пиво стало не только летним, но и зимним напитком. За период с 1950 по 1962 год удельный вес пива, выпускаемого в январе, возрос с 0,8% до 6,0%.

¹ Ввиду нереальной оценки перспектив развития венгерской пивоваренной промышленности, не был пущен в ход приостановленный еще капиталистами завод в Надьканиже (выпуск здесь пива начался только в 1956 году).

Сырьевая база

Основными видами сырья в пивоваренной промышленности являются ячмень (для производства солода), хмель, вода; кроме того, используют несоложенные материалы (кукурузу, рисовую сечку, сахар), а также пивные дрожжи.

В Венгрии для соложения используют только двурядные сорта ячменя. В настоящее время наиболее распространены 4 сорта: Мартонвашари ФБ104, Мартонвашари ФБ102, Хатвани 1108 и Фригга. Из других отечественных сортов ячменя следует упомянуть Вепи, Комполт 22, МК-47 и МК-42, а из зарубежных — Дунайский (Чехословакия) и Унион (Германия). Большие перспективы имеет вновь выведенный сорт Таплани таваси, который как по урожайности, так и по своим высоким солодовенным качествам превосходит все остальные отечественные сорта.

В 1964 году посевная площадь под яровым ячменем в Венгрии составила 370,4 тысяч кадастральных хольдов, средняя урожайность — 5,8 центнеров с 1 кадастрального хольда и валовой сбор — 215 844 тонны. В последние годы, как правило, 8—15% валового сбора ярового ячменя по качеству удовлетворяло требованиям пивоваренного производства.

Важнейшими районами возделывания ярового и в том числе пивоваренного ячменя в Венгрии являются Северное среднегорье и Кишальфельд. В 1964 году посевные площади под яровым ячменем были наибольшими в медье Боршой-Абауй-Земплен и Дьёр-Шопрон.

Потребности венгерской пивоваренной промышленности в пивоваренном ячмене удовлетворяются, хотя и с трудом, но все же за счет собственного производства.

Что же касается хмеля, то положение с ним несколько хуже: систематически приходится прибегать к значительному импорту. Правда за годы народной власти сделано немало в интересах сокращения импорта хмеля. Так за период с 1958 по 1964 год доля отечественного хмеля в общем его потреблении пивоваренной промышленностью возросла с 14% до 68,8%. Этому в немалой степени способствовало увеличение площади хмельников за период с 1953 по 1964 год в 34 с лишним раза и средней урожайности в 2 раза. В 1964 году валовой сбор хмеля в Венгрии составил 494,15 тонн и по сравнению с 1958 годом увеличился более чем в 6 раз.

В стране возделываются 9 сортов хмеля, в том числе 3 раннеспелых — Жатецкий (Чехословакия), Житомирский (СССР) и Теттнангский; 3 среднеспелых — Халлертау, Норсер Бревер и Голдинг; 3 позднеспелых — Мезехедеши (отечественный), Бачкаи (отечественный) и Эльзасский. Из раннеспелых сортов в условиях Венгрии наиболее перспективным является Жатецкий, из среднеспелых — Голдинг, а из позднеспелых — Мезехедеши и Эльзасский.

Наибольший валовой сбор хмеля дают госхозы „Бойский” (медье Баранья), „Уйсильвашский” (медье Пешт), „Хёдьесский” (медье Тольна), „Бикальский” (медье Баранья), „Хоссухедьский” в с. Шюкешд (медье Бач-Кишкун), „Мезёфальвский” (медье Фейер).

Потребность в воде на современном пивоваренном заводе в 20 раз превышает количество производимого пива¹. В водоснабжении предприятий пивоваренной промышленности Венгрии принимают участие не только заводские колодцы (20 в Кёбанье, 8 в Надьканиже, 4 в Пече и 3 в Шопроне), но и городская водопроводная сеть. По химическому составу вода кёбаньских колодцев вполне отвечает требованиям пивоваренного производства (относится к типу карбонатных и на 2/3 имеет постоянную жесткость).

Производство солода и пива

Пивоваренная промышленность относится к числу одной из наиболее концентрированных отраслей венгерской пищевой промышленности. Пиво производится всего на четырех заводах: в Будапеште (Кёбанья), Надьканиже, Пече и Шопроне. Для сравнения укажем, что в Чехословакии насчитывается более 100 пивоваренных объектов, ГДР — 205 (в 1965 году), Польша — 46, Болгарии — 7 (6 проектируется), Франции — 160 (в 1966 году), США — 229, ФРГ — 2200, в том числе в одной только Баварии — 1421.

Средняя мощность одного предприятия в венгерской пивоваренной промышленности составила 1,1 миллиона гектолитров пива в 1965 году (в Болгарии — 220,3 тысяч гектолитров², ГДР — 66,5 тысяч гектолитров, Франции — 120 тысяч гектолитров, ФРГ — 31 тысяча гектолитров). Конечно, этот средний показатель еще не означает, что все заводы имеют одинаковую мощность. Более того, на долю одного только Будапештского завода „Кёбанья” приходится около 3/4 производимого в Венгрии пива.³ По существу „Кёбанья” единое предприятие представляет только организационно. В действительности же это одна из крупнейших в Европе и даже в мире группировок нескольких пивоваренных (2) и солодовенных заводов (4), раскинувшихся на площади в 259 181 м² (из которых застроено 54,9%, в том числе зданиями 30,5%) на смежных заводских площадках, разделенных только забором. Территориальное единство этой группировки нарушается только в тех местах, где в зданиях, принадлежавших ранее к пивоваренным заводам, ныне разместились предприятия других отраслей, например, на территории завода № 1 — предприятия кондитерской и спиртовой промышленности, на территории завода № 5 — Будапештский консервный завод, а также там, где на территорию пивоваренных заводов вклинились городские улицы (например, между заводами № 1 и № 2). Общая мощность группировки составляет 3,2 миллиона гектолитров пива в год. Организационно „Кёбанья” делится на 5 самостоятельных производственных объектов (заводов), причем солод производится на заводах № 1, № 3, № 4, № 5, а пиво — № 2 и № 4.

Примером объединенного пивоваренного предприятия, состоящего из нескольких отдельных заводов (цехов) в европейских странах народной

¹ В 1964 году Кёбаньские пивоваренные заводы потребили 5027 тысяч м³ воды, в том числе (в тысячах м³) на производство пива — 3357, солода — 896, льда — 73, в тепловом хозяйстве — 638, в холодильниках — 63.

² Данные за 1962 год.

³ Предприятие „Софийское пиво“ выпускало около 1/4 общенародного производства пива (в 1962 году).

демократии является также предприятие „Софийское пиво” в болгарской столице. Однако это предприятие по мощности (353 тысячи гектолитров пива в 1962 году) почти в 10 раз уступает Кёбаньской группировке. Кроме того, отдельные заводы и цеха здесь находятся не на смежных заводских площадках, а разбросаны в разных частях Софии или даже за пределами административных границ болгарской столицы (солодовенные цеха в населенных пунктах Елин Пелин и Княжево, разливочный цех в с. Даскалово).

Что же касается периферийных пивоваренных заводов Венгрии (в городах Надьканижа, Печ, Шопрон), то их мощность колеблется от 300 до 500 тысяч гектолитров пива в год.

Важной особенностью венгерского пивоварения является наличие широкой сети складов-филиалов (77 в 1965 году), часть из которых наряду с функциями по оптовой торговле выполняет также производственные функции по розливу пива в бутылки. Розлив пива в бутылки, как правило, производят те склады-филиалы (49 в 1965 году), которые находятся на таком удалении от пивоваренных заводов, что возить туда коммерческое пиво в бутылках нерентабельно.¹ Гораздо целесообразнее доставлять туда пиво в автоцистернах или в бочках и на месте разливать его в бутылки (в 1966 году бутылочное пиво, разлитое на складах-филиалах составило более 40% всей реализации бутылочного пива).

Естественно может возникнуть вопрос: оправдано ли в условиях Венгрии существование разливочных складов-филиалов или предпочтительнее розлив осуществлять только на самих пивоваренных заводах, в результате чего бутылочное пиво приходится доставлять к потребителю порой на расстояние в 200—300 км?

Эта проблема весьма актуальна, так как удельный вес бутылочного пива в общем производстве увеличивается из года в год. Расчеты, произведенные д-ром Лайошем Немети подтверждают, что при снабжении бутылочным пивом районов, близко расположенных к заводу, предпочтение следует отдать розливу пива в бутылки непосредственно на самом заводе.² Если же речь идет о более удаленных районах, то расходы по транспортировке бутылочного пива возрастают настолько, что преимущества заводского розлива пива в бутылки (более высокий уровень механизации производства и более высокая производительность труда) сказываются в гораздо меньшей степени. К тому же следует добавить, что производительность труда на разливочных складах-филиалах (особенно на крупных по мощности) по данным последних лет не так уж сильно отличается от производительности труда при заводском розливе пива в бутылки. Приведем примеры:

Производительность труда на различных складах-филиалах мощностью 30—35 тысяч гектолитров пива в год (Сольнок, Мишкольц, Дебрецен) в 1962 году составила в среднем 2204 гектолитра в расчете на 1 рабочего, откорректированный показатель производительности (с учетом лишних затрат на розлив на заводе в бочки, в автоцистерны и в контейнеры пива, предназна-

¹ Под коммерческим пивом подразумевается сорт „Светлое 10,5°”. Что же касается качественных сортов пива, выпускаемых в небольших количествах, то их розлив осуществляется только на самих заводах.

² См. журнал „Sörpar” (1964, № 3. 13 стр. 104—106).

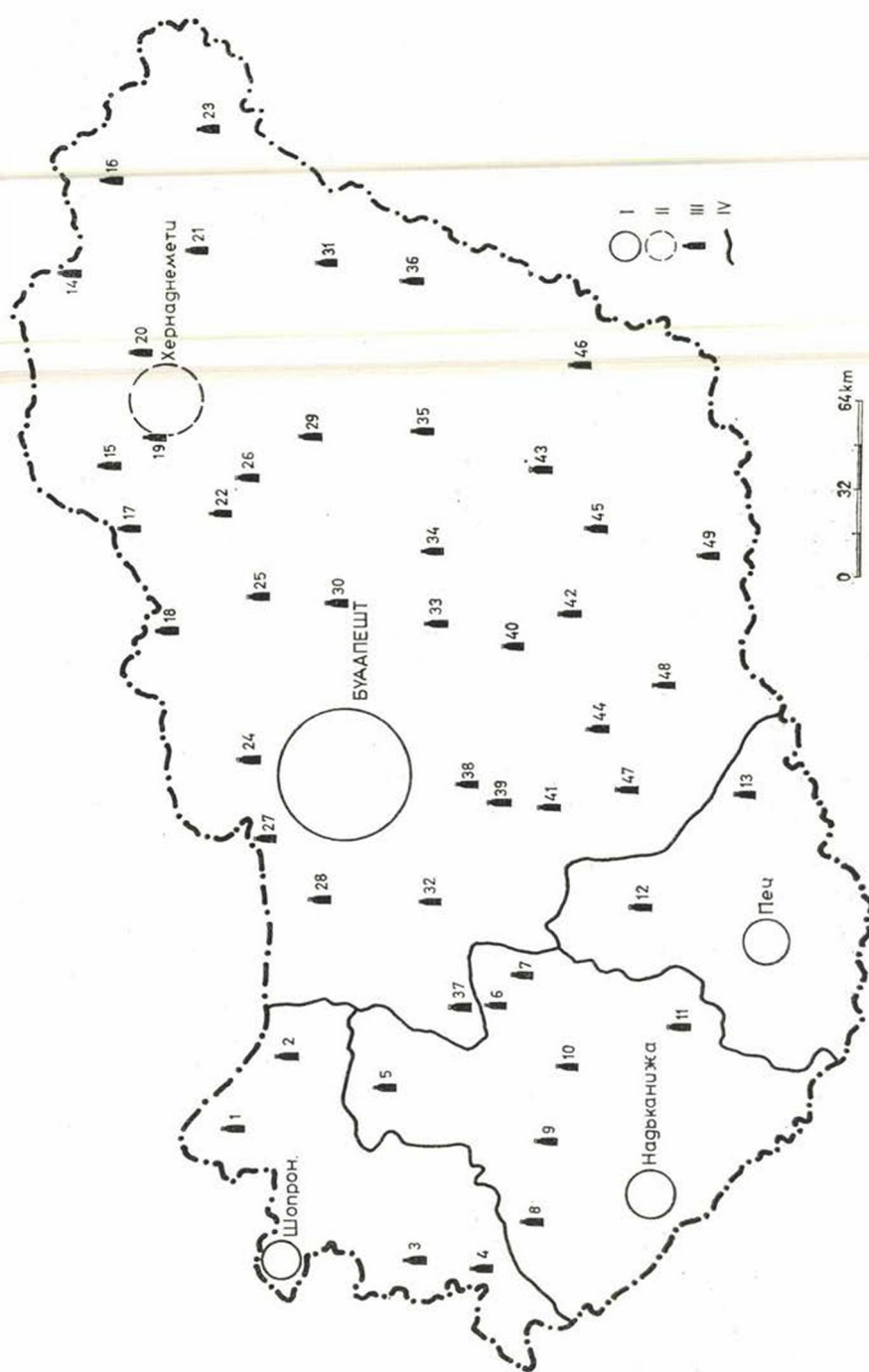


Рис. 1. Размещение пивоваренных заводов Венгрии

I = действующие пивоваренные заводы; II = проектируемый пивоваренный завод; III = различные складские филиалы; IV = границы потребительских зон;

1 = Mosonmagyaróvár; 2 = Győr; 3 = Szombathely; 4 = Körnend; 5 = Pápa; 6 = Balatonszilas; 7 = Siófok; 8 = Zalaegerszeg; 9 = Keszthely; 10 = Balatonboglár; 11 = Kaposvár; 12 = Hőgyész; 13 = Baja; 14 = Sátoraljaújhely; 15 = Kazincbarcika; 16 = Kiszvár; 17 Órdi; 18 = Salgótarján; 19 = Miskolc; 20 = Szerencs; 21 = Nyíregyháza; 22 = Eger; 23 = Mátészalka; 24 = Vác; 25 = Gyöngyös; 26 = Mezőkövesd; 27 = Esztergom; 28 = Tatabánya; 29 = Tiszafüred; 30 = Jászberény; 31 = Debrecen; 32 = Székesfehérvár; 33 = Cegléd; 34 = Szolnok; 35 = Kistószálas; 36 = Berektyófalva; 37 = Veszprém; 38 = Dömsöd; 39 = Dunaújváros; 40 = Kecskemét; 41 = Dunaföldvár; 42 = Kiskunfélegyháza; 43 = Szarvas; 44 = Kiskőrös; 45 = Sentes; 46 = Békéscsaba; 47 = Kalocsa; 48 = Kiskunhalas; 49 = Szeged

ченного для розлива в бутылки на разливающих складах-филиалах) составил 1771 гектолитр на 1 рабочего, в то время как средnezаводской показатель производительности труда составил в Венгрии 1707 гектолитров на 1 рабочего. Как видим, откорректированный показатель производительности труда на разливающих складах-филиалах мощностью 30—35 тысяч гектолитров пива в год выше, чем средний показатель по пивоваренной промышленности Венгрии. Следовательно этот тип разливающего склада-филиала рентабелен вне зависимости от расстояния до завода.

Что касается разливающих складов-филиалов меньшей мощности: а) 17—22 тысяч гектолитров пива в год (Секешфехервар, Сегед, Балатон-боглар), б) 5—10 тысяч гектолитров в год (Цеглед, Шарвар, Дунауйварош), в) менее 5 тысяч гектолитров в год (Калоча, Ясберень, Кал, Мезёкёвешд), то для них откорректированный показатель производительности труда составил соответственно 1470, 1437 и 1389 гектолитров на 1 рабочего, т. е. уступал средnezаводскому показателю.

Реконструкция существующих заводов, а также строительство нового Боршодского пивоваренного завода после 1970 года приведет к некоторому увеличению средnezаводского показателя производительности труда по розливу пива в бутылки, а также к еще большему отрыву его от откорректированных показателей производительности труда на разливающих складах-филиалах. В расчете на 1 гектолитр бутылочного пива лишние расходы (зарплата и другие) на складах-филиалах по сравнению с заводами составят 2—5 форинтов.

В противовес этому разница в стоимости погрузочно-разгрузочных работ по бочковому и бутылочному пиву, доставляемому на склады-филиалы, составляет 0,50—0,70 форинтов на 1 гектолитр в пользу бочкового.¹ Кроме того, транспортировка гектолитра пива в бутылках на расстояние в 100 км обходится на 11,18 форинтов, в 200 км — на 20,94 форинтов и в 50 км — на 6,27 форинтов дороже, чем в бочках. Как видим, экономия, достигаемая при транспортировке пива в бочках на розлив на склады-филиалы по сравнению с доставкой туда бутылочного пива заводского розлива для реализации, с лихвой покрывает лишние расходы на разливающих складах-филиалах по сравнению с заводским розливом пива в бутылки, вызванные разницей в уровне производительности труда (2—5 форинтов на 1 гектолитр).

Это можно сказать даже о разливающем складе-филиале в городе Вац, который в Венгрии ближе всех расположен к пивоваренному заводу (Кёбанья), всего в 36 км (для него экономия составляет 5,30 форинтов/гектолитр). Поэтому, несмотря на близость к Кёбаньскому заводу, розлив там пива в бутылки является более выгодным, чем доставка туда бутылочного пива.

В последнее время доставка пива на розлив на разливающие склады-филиалы все больше осуществляется в автоцистернах отечественного производства, в основном емкостью 60 гектолитров (Кёбанья — 16 штук, Надьканижа — 5, Шопрон — 3, Печ — 2).² Расчёты показывают, что эксплуатация

¹ Здесь имеется в виду пиво в бочках, поступающее на розлив в бутылки на складах-филиалах.

² В 1965 году в автоцистернах производства автомобильного завода „Чепель“ было перевезено 364,4 тысячи гектолитров пива.

автоцистерн рентабельна на расстоянии не более 120 км от завода, в случае же если разливочные склады-филиалы уделены от завода на расстояние более чем 120 км, доставку пива на розлив целесообразно осуществлять или в вагонах-цистернах по железной дороге, если есть своя ветка (Дебрецен) или в специальных контейнерах ёмкостью 15—18 гектолитров.

Кстати, система разливочных складов-филиалов имеет место не только в Венгрии. Один из пивоваренных заводов в городе Дортмунд (ФРГ) годовой мощностью 120 тысяч гектолитров пива также имеет сеть разливочных пунктов, куда пиво доставляется в автоцистернах. В расчете на каждый гектолитр пива экономия при этом составляет 12 западногерманских марок¹.

В пивоваренной промышленности технологический процесс по сравнению с рядом других отраслей пищевой промышленности является весьма сложным и играет важную роль с точки зрения качества и ассортимента готовой продукции, в то же время в нем сравнительно легко разграничиваются отдельные стадии производства. Желая несколько более подробно затронуть ряд моментов, связанных с пивоваренным производством, считаем целесообразным рассмотреть пивоваренную промышленность Венгрии провести по стадиям технологического процесса.

Начнем с солодовенного производства, которое в ряде стран (особенно в США) по существу стало самостоятельной отраслью промышленности. В этих странах действуют крупные товарные солодовни, размещающиеся в районах произрастания высококачественного пивоваренного ячменя, с достаточно большим радиусом развоза солода по мелким и небольшим пивоваренным заводам, а также созданы крупные солодовенные цеха при больших пивоваренных заводах. В США мощность отдельных солодовенных заводов достигает огромных размеров (более 600 тысяч тонн солода в год).²

В Чехословакии в последнее время также созданы крупные специализированные солодовенные заводы (например, Ивановицкий мощностью 25 тысяч тонн солода в год), некоторые из них работают исключительно на экспорт. Крупные товарные солодовни мощностью 18—20 тысяч и более тонн в год строятся и в СССР.

В Венгрии специализированных солодовен нет. Исторически солодовни здесь строились рядом с пивоварнями. Кёбаньские солодовни (заводы № 1, № 3, № 4 и № 5) построены еще в конце XIX — начале XX века и технически явно устарели³. Периферийные заводы солодом обеспечивает новый современный солодовенный завод в Надьканиже, построенный рядом с пивоваренным заводом в 1965 году, общая мощность которого должна составить 12 тысяч тонн солода в год.

Общевенгерское производство солода в 1965 году составило 51 750 тонн (по сравнению с 1960 годом увеличилось на 19%), в том числе (в тоннах) на Кёбаньских заводах № 1 — 22 540, № 3 — 10 290, № 4 — 6 290, № 5 — 5 430, в Надьканиже — 6 500, Шопроне — 700.⁴

¹ См. журнал „Blick durch die Wirtschaft“ 1967. VI. 1.

² См. работу Веселов И. Я. — Шатхан А. С. „Пивоваренная промышленность СССР и перспективы ее развития“. М. 1961.

³ Солодовня на заводе № 2 не работает с 1965 года.

⁴ Шопронская солодовня приостановлена в 1966 году.

Резко преобладает производство солода светлых сортов (97,8% общего производства солода в 1966 году), в том числе „Пльзеньского” — 90,9%, „Венского” — 6,9%. Кроме того, в небольших количествах производится солод сортов „Баварский” — 1,5% общего производства и „Карамельный” — 0,7%.

Замочка ячменя на Кёбаньском заводе № 4 и на солодовенном заводе в Надьканиже производится с помощью прогрессивного способа оросительной замочки, а на остальных трех заводах с помощью непрерывной замочки (конвенциональным способом) в течение 50—56 часов с обновлением воды через каждые 8 часов. Следует отметить, что способ оросительной замочки позволяет сократить срок солодоращения на 1,5 дня, что примерно соответствует приросту мощностей солодоращения на 10%.

В 1961 году 77,3% общевенгерских мощностей солодоращения приходилось на токовые солодовни устаревшего типа и только 22,7% — на пневматические солодовни, в том числе 5,6% — на барабанные солодовни современного типа системы „Топфа”, 7,1% — на ящичные солодовни системы „Саладина”, которые нуждаются в усовершенствовании, и 10% — на крайне устаревшие барабанные солодовни типа „Галланда” без системы охлаждения.

Следует отметить, что уже с момента строительства Кёбаньской группировки пивоваренных заводов для токовых солодовен удачно приспособили местные катакомбы (так например, из 59 285 м² общей площади токовых солодовен Венгрии 49 897 м² приходилось на катакомбы).

С точки зрения механизации операций по внутрицеховой транспортировке на токовых солодовнях венгерской пивоваренной промышленности необходимо подчеркнуть, что 59% операций производится с помощью электрокар; 7,2% — пневматическим путем и 33,8% — с помощью ручного труда.

Что касается производительности труда на токовых солодовнях Венгрии, то она была крайне низкой, составив всего 300 тонн готового солода в расчете на 1 рабочего, занятого солодоращением, в то время как на современных пневматических солодовнях мощностью 10 000 тонн в год этот показатель соответственно составляет 1250 тонн, т.е. в четыре с лишним раза больше.

В годы второй пятилетки были начаты работы по совершенствованию технологии солодоращения на венгерских солодовенных заводах. Намечается введение в строй пневматических ящичных солодовен системы „Саладина” на всех четырех Кёбаньских солодовенных заводах, в том числе на заводе № 1 мощностью 21 000 тонн готового солода в год, № 3 — 9000 тонн в год, № 4 — 8000 тонн в год, № 5 — 5000 тонн в год. На новой солодовне в Надьканиже солодоращение осуществляется с применением пневматической системы типа „Остертага” с передвижной грядкой. Переход от токовых солодовен к пневматическим является исключительно выгодным с экономической точки зрения, так как, если первые дают возможность на каждом квадратном метре площади проращивать 30 кг ячменя, то последние — 280 — 360 кг, т.е. в 9—12 раз больше.

Относительно применения пневматических солодовен в мировом пивоварении сложилась такая точка зрения, что при мощности солодовенного завода в 6 000—10 000 тонн в год целесообразна эксплуатация солодовен с

применением пневматической системы с передвижной грядкой, а при мощности более 10 000 тонн в год и менее 6000 тонн в год — пневматических ящичных солодовен системы „Саладина”.

Крайне устаревшие пневматические барабанные солодовни типа „Галланда” (10 штук на заводе № 1 и 18 штук на заводе № 3) также реконструируются путем переоборудования их в более совершенные барабанно-ящичные солодовни.

В 1961 году на венгерских солодовнях насчитывалось 12 трехрешетчатых сушилок, работающих на угле, 6 двухрешетчатых сушилок на угольном топливе, 6 двухрешетчатых сушилок на мазуте и 1 однорешетчатая сушилка, использующая технологический пар. В годы второй пятилетки начались работы по переоборудованию существующих сушилок, в ходе которых будет введено в строй 8 однорешетчатых и 4 двухрешетчатых сушилок на технологическом паре. В настоящее время наиболее совершенной в Венгрии является сушилка солода на заводе в Надьканиже.

В 1965 году расход ячменя на каждый центнер солода на венгерских солодовнях составил 126,2 кг (в 1960 году — 126,6 кг), расход электроэнергии на производство 1 центнера солода — 9893 квт/час, технологического пара на сушку 1 центнера солода — 212,5 кг.

Перейдем теперь к непосредственно пивоварению. Производство пива в Венгрии в период с 1960 по 1965 год увеличилось на 24,9% и составило (в тысячах гектолитров): в 1960 г. — 3555; в 1961 г. — 3781; 1962 г. — 3826; 1963 г. — 4080; 1964 г. — 4228; 1965 г. — 4440. Выпуск пива пивоваренными заводами Венгрии показан на таблице № 2.

Таблица №2

Производство пива (в тысячах гектолитров) на пивоваренных заводах Венгрии в 1965 году (в скобках в 1960 году)

Наименование заводов	Всего пива	В том числе бутылочного
Кёбанья № 2	1946 (1711)	541 (387)
Кёбанья № 4	1326 (968)	287 (138)
Надьканижа	504 (427)	110 (48)
Печ	362 (288)	99 (49)
Шопрон	303 (168)	65 (20)
Разливочные склады-филиалы	—	822 (428)
Итого	4440 (3555)	1924 (1070)

В 1966 году общевенгерское производство пива составило 4634,8 тысяч гектолитров. Удельный вес отдельных сортов пива от общего производства выглядел так (в %): 1. Бочковое — (50,8), в том числе Светлое 10,5° — (47,8), Кинижи 12° — (2,8), Темное 14° — (0,2); 2. Бутылочное — (49,2), в том числе Светлое 10,5° — (39,5), Кинижи 12° — (8,8), Делибаб 14° — (0,2), Нектар 13° — (0,2), прочие — (0,5).

Как известно, процесс пивоварения складывается из следующих технологических операций: дробление солода, затирание, приготовление пивного

сусла, сбраживание сусла, дображивание (выдержка) пива, розлив пива в бутылки и бочки.

Дробление солода до недавнего времени осуществлялось преимущественно на четырехвальцовых дробилках устаревшей конструкции. Только на Будапештских заводах № 4 и № 5 были более совершенные шестивальцовые дробилки. В настоящее время на большинстве заводов вводятся новые восьмивальцовые дробилки, удовлетворяющие современным требованиям.

В Венгрии применяется только отварочный (декоктационный) метод затирания, причем преимущественно его трехотварочный и двухотварочный варианты. Двухотварочное затирание эффективно в тех случаях, когда не используются вспомогательные несоложенные материалы (как например, в Чехословакии), поэтому в Венгрии этот метод применяется крайне редко (на заводе № 2).

Венгерские пивоваренные заводы, как правило, наряду с солодом используют около 30% вспомогательных несоложенных материалов¹ (кукурузу², сахар³, рис и т. п.).⁴ В 1965 году на каждый гектолитр пива в Венгрии было израсходовано в среднем 15,94 кг солода (в 1960 году — 15,71 кг).

Примерная дозировка компонентов затирания для пива Светлое 10,5° выглядит следующим образом: 1. „Пльзеньский” солод — 2600 кг, 2. кукуруза — 1200 кг, 3. сахар — 450 кг, 4. рис — 200 кг, 5. солод-краситель — 20 кг. Все это соответствует 4541 кг солода-эквивалента.

Производство пивного сула в 1965 году (в скобках в 1960 году) составило (в тысячах гектолитров): Кёбанья № 2 — 1524 (1470), № 4 — 1071 (1013), № 5 — 924 (400), Надьканижа — 545 (461), Печ — 390 (316), Шопрон — 323 (184).

В результате коренной реконструкции вступили в строй новые варочные цеха в Шопроне (1962 год) и Пече (1965 год),⁵ а также второй варочный комплект на заводе № 5.⁶

В результате этого суточная мощность варочных цехов за годы второй пятилетки увеличилась (в гектолитрах): в Будапеште (Кёбанья) завод № 2 (с 4500 до 5200)⁷, № 4 — (с 3400 до 3600),⁸ № 5 — с 1280 до 3360),⁹ в Надьканиже — (с 1500 до 1680), Пече — (с 1050 до 1440), Шопроне — (с 650 до 1040). Число варок в среднем за сутки составило 5. Средний расход хмеля на каждый гектолитр пива в Венгрии в 1965 году составил 0,156 кг (в 1960 году — 0,156 кг).¹⁰

¹ В 1980 году удельный вес несоложенных материалов уменьшится до 15%.

²⁻³ В 1965 году венгерская пивоваренная промышленность использовала 18500 тонн кукурузы и 6779 тонн сахара.

⁴ В Болгарии в качестве несоложенного материала широко используют глюкозу.

⁵ Автоматизированный варочный цех Печского завода является наиболее современным в Венгрии.

⁶ Этим, в частности, объясняется увеличение производства пивного сула на заводе № 5 с 1960 года по 1965 год более чем в 2 раза (смотри страницу 20).

⁷⁻⁸⁻⁹ На Кёбаньском заводе № 2 не учитывается 4 варочных комплекта, на заводе № 4 — 3 и на заводе № 5 — 2.

¹⁰ Такой низкий удельный расход хмеля в Венгрии объясняется не только стремлением к экономии, в виду его нехватки, но и вкусовыми привычками венгров, не любящих излишне горькое пиво (как например, в соседней Чехословакии).

Почти на всех венгерских пивоваренных заводах в варочных цехах комплект состоит из 4—5 посуд.¹ В интересах совершенствования технологии предполагается дополнить его резервуаром для отстаивания пивного сусла и котлом для обработки несоложенных материалов.

Следует подчеркнуть, что завод № 5 в Кёбанье не производит операций по сбраживанию сусла и дображиванию пива, поэтому сусло отсюда по трубопроводу длиной около 1,5 км поступает для последующих операций на заводы № 2 и № 4.

Охлаждение пивного сусла перед сбраживанием на венгерских пивоваренных заводах осуществляется на оборудовании устаревшей конструкции. Поэтому принимаются меры к переходу на использование пластинчатых теплообменников, комбинированных с центрифугами и диатомитовыми фильтрами.

В венгерском пивоварении для сбраживания сусла наряду с современными железобетонными чанами, покрытыми эпоксидовой смолой, используются также металлические чаны, покрытые эмалью, и деревянные чаны. В 1961 году ёмкость бродильных чанов составила (в тысячах гектолитров): в Кёбанье на заводе № 2 — 53; на заводе № 4 — 35; в Надьканиже — 12; Пече — 8,2; Шопроне — 7,1. В настоящее время проводятся большие реконструктивные работы по переоборудованию еще имеющихся металлических эмалированных и деревянных бродильных чанов в железобетонные с эпоксидовым покрытием.² Еще недавно эпоксидовая смола целиком импортировалась из Австрии (фирма „Штандвассерке“), теперь ее производство организовано на венгерском предприятии „Эрдёкемия“.

Имеющиеся емкости для сбраживания сусла пока явно недостаточны (срок сбраживания в среднем составляет только 7 суток, вместо предписываемых 9—10 суток). Поэтому к 1980 году вступят в строй (в тысячах гектолитров) следующие емкости бродильных чанов: Кёбаньский завод № 2 — 38, завод № 4 — 31, в Надьканиже — 12, Пече — 12, Шопроне — 8,9.

Минимальный срок выдержки молодого пива по ГОСТУ ВНР № 8761-57 установлен в три недели (Светлое пиво 10,5°), максимальный — в 12 недель (сорта пива „Кинижи“, „Делибаб“ и „Портер“).³

В лагерных подвалах пивоваренных заводов Венгрии так же, как и в бродильных цехах, производится замена устаревшего оборудования (деревянных бочек на алюминиевые танки). За годы второй пятилетки число деревянных бочек в лагерных подвалах уменьшилось с 993 штук до 716 штук (последние составили 41,9 тысячу гектолитров емкости брутто лагерных подвалов Венгрии), в том числе (в тысячах гектолитров емкости) на Кёбаньском заводе № 2 — 7,8; на заводе № 4 — 28,8; в Пече — 5,3. Это составило около 9% всех емкостей по выдержке пива.

В 1961 году емкости по выдержке (всех типов) в лагерных подвалах венгерских пивоваренных заводов выглядели так (в тысячах гектолитров

¹ За 1 варку 1 комплект на заводе № 2 дает 250 гектолитров сусла, на заводе № 4 — 300 гектолитров, в Пече — 250 гектолитров, в Шопроне — 240 гектолитров.

² В 1965 году деревянные чаны сохранились только на Шопронском заводе (2,3 тысячи гектолитров емкости).

³ Для питательного пива „Нектар“ — 3 суток.

емкости нетто): Кёбанья завод № 2 — 207; завод № 4 — 111; Надьканижа — 42,5; Печ — 28,9; Шопрон — 12,8. К 1980 году вступят в строй следующие емкости (в тысячах гектолитров) по выдержке пива (преимущественно алюминевые танки, в меньшей мере железобетонные): Кёбаньский завод № 2 — 48; завод № 4 — 61,5; Надьканижа — 7,5; Печ — 19; Шопрон — 20.

Большой интерес представляет сравнение мощностей по варке, сбраживанию и выдержке пива (смотри таблицу № 3).

Таблица № 3

Сравнение наличных и проектируемых мощностей по варке, сбраживанию и выдержке (в 1965 и 1970 годах)

Наименование заводов	Суточная мощность по варке		Мощности по сбраживанию		Мощности по выдержке	
	в гектолитрах		в тысячах гектолитров брутто			
	1965	1970	1965	1970	1965	1970
Кёбанья	12 160	13 100	102,0	114,0	337,2	355,2
Шопрон	1 040	1 350	10,0	14,4	29,6	35,6
Печ	1 302	1 850	9,1	16,1	32,4	49,4
Надьканижа	1 680	1 680	13,2	13,2	47,1	47,1
	16 182	17 980	134,3	156,7	446,4	487,4

В 1965 году комплексное использование производственных мощностей в Венгрии выглядело так: варка сусла — 94,2%, сбраживание сусла — 117,4% и выдержка — 69,1%. Превышающий 100%-ов показатель использования мощностей бродительных цехов объясняется тем, что, в виду недостатка мощностей по сбраживанию сусла, срок сбраживания вместо предписываемых 9 суток составил 7 суток.¹

Примерное пропорциональное соотношение между мощностями по варке, сбраживанию и выдержке можно установить путем умножения суточной мощности по варке сусла на предписываемое число суток по сбраживанию сусла (9) и на средний срок выдержки в лагерных подвалах (24 сутки), в результате получим рекомендуемую нетто-мощность соответственно бродительного цеха и лагерного подвала. Например, для проектируемого нового пивоваренного завода мощностью 500 тысяч гектолитров готового пива в год суточная мощность по варке должна составить 2200—2400 гектолитров, по сбраживанию — 19 тысяч гектолитров нетто (22 тысячи гектолитров брутто), по выдержке — 57,6 тысяч гектолитров нетто (60 тысяч гектолитров брутто).

Что же касается сезонного пика в пивоварении, падающего на летние месяцы, то при одинаковых затратах средств, путем расширения мощностей по варке и сбраживанию можно достичь гораздо большего экономического эффекта (удвоить выпуск продукции), чем при расширении мощностей по выдержке.

Фильтрация пива в ближайшие годы будет производиться на диатомовых фильтрах вместо ныне используемых хлопчатобумажных. На

¹ Тенденция к отставанию мощностей бродительных цехов характерна для пивоваренной промышленности многих стран.

Кёбаньских заводах уже работают опытные образцы таких фильтров (итальянского производства), правда пока еще на импортном (американском) диатомите. В перспективе намечается использование отечественного диатомита (месторождение Эрдебень в медье Боршод-Абауй-Земплен).

В Венгрии как и в других странах мира удельный вес бутылочного пива в общем производстве непрерывно увеличивается. Если в 1960 году на долю бутылочного пива приходилось 30% всего выпуска пива, то в 1966 году уже 49,2%. Пиво в Венгрии разливается в бутылки следующих емкостей (в литрах): 0,33—0,35; 0,45; 0,50; 0,65; 1,5.

В 1966 году было реализовано 2,2 миллиона гектолитров бутылочного пива. Что касается ассортимента бутылочного пива, то в 1966 году выпускались 5 сортов светлого пива, 4 сорта темного пива и 1 сорт питательного пива.

Хотя удельный вес бочкового пива из года в год сокращается, все же он пока еще остается высоким (51% в 1966 году). С помощью автотранспорта было реализовано 30,4% бочкового пива, оставшиеся 69,6% — по железной дороге.

Для перевозки пива используют деревянные бочки емкостью (в скобках вес в кг) 25 литров (22), 50 литров (31); 100 литров (52), 200 литров (80).¹ Средний срок службы деревянных бочек — 30 лет (ежегодно около 3% всех бочек выбраковывается).

В настоящее время в венгерском пивоварении начался переход к алюминиевым бочкам емкостью (в скобках вес в кг) 50 литров (8,1) и 100 литров (19,0) с толщиной стенок соответственно 4 и 6 мм. Как видим, эти бочки, изготавливаемые из сплава алюминия Al Mg Si, гораздо легче деревянных бочек такой же емкости.

Большой интерес представляет рассмотрение данных по среднелюдному потреблению пива в Венгрии в территориальном аспекте. В 1965 году (в скобках данные за 1955 год) среднелюдное потребление пива в Венгрии составило (в литрах) — 44 (24), в том числе в Будапеште — 55 (37), в периферийных районах страны — 41 (21), в том числе в медье Комаром — 66 (51), Баранья — 57 (23), Ноград — 52 (30), Дьёр-Шопрон — 49 (23), Фейер — 48 (26), Пешт — 45 (21), Шомодь — 44 (22), Хевеш — 42 (23), Боршод-Абауй-Земплен — 41 (26), Веспрем — 40 (30), Ваш — 40 (22), Чонград 39 (18), Сольнок — 39 (20), Тольна — 38 (17), Бекеш — 34 (17), Хайду-Бихар — 31 (19), Зала — 31 (11), Бач-Кишкун — 31 (16), Сабольч-Сатмар — 27 (13). Как видим, по среднелюдному потреблению пива в Венгрии прежде всего выделяются развитые в промышленном отношении медье. Большая разница в потреблении пива на душу населения от медье к медье объясняется также местными традиционными особенностями потребления напитков, неодинаковым удельным весом виноградников, различиями в заработках населения и в густоте торговой сети.

¹ Перевозка пива в бочках от заводов к складам-филиалам для розлива в бутылки осуществляется в основном в бочках емкостью 200 литров (реже 100 литров).

Внешняя торговля

Венгрия относится к числу стран-экспортеров солода, в то же время она импортирует хмель и готовое пиво.

Венгерский экспорт солода имеет давние традиции. Уже во второй половине прошлого века Венгрия вывозила пивоваренный ячмень и солод во многие страны Западной Европы.¹ В период с 1901 по 1910 год ежегодно экспортировались в среднем 51 тысяча тонн солода и 400 тысяч тонн пивоваренного ячменя.

В 1966 году экспорт солода из Венгрии, в котором принимали участие только солодовни Будапешта, составил (в тоннах) — 3100, в том числе и Италию — 820, ФРГ — 800, Румынию — 700, Голландию — 500, Ливан — 160, СССР — 100, Уганду — 20,3.

Нехватка отечественного хмеля заставляет Венгрию прибегать к постоянному импорту хмеля, который в 1961 году составил (в центнерах) — 2700 в том числе из Чехословакии — 1050, Югославии — 1500, ФРГ — 150, а в 1966 году — 4250, в том числе из Чехословакии — 3000, Югославии — 1250. В 1954—57 годах Венгрия импортировала хмель и из СССР (в центнерах) в 1954 году — 1101, в 1955 году — 903, в 1956 году — 793 и в 1957 году — 2025.

Неожиданно резко возросшим спросом на пиво, который пока венгерское пивоварение не в состоянии удовлетворить, объясняется наблюдаемый в последние годы импорт готового пива, который в 1966 году составил (в гектолитрах) — 110 709, в том числе 63 851 из Чехословакии и 46 858 из ГДР.

Перспективы развития

Вопрос о необходимости строительства нового пивоваренного завода в Венгрии стал актуальным уже в годы второй пятилетки, в связи с быстрым увеличением потребления пива.

Намечается, что потребление пива на душу населения в стране к 1970 году составит 51 литр, а это значит, что производство должно составить около 5300 тысяч гектолитров в год. Путем реконструкции существующих заводов можно довести выпуск пива в Венгрии к 1970 году до 4800 тысяч гектолитров в год. Следовательно к концу третьей пятилетки намечаемый объем производства можно обеспечить только путем строительства нового завода мощностью 500 тысяч гектолитров в год.

Было предложено 4 варианта предполагаемого размещения нового завода: Тисапалконья, Хернаднемети — Беч, Сентеш, Чонград. Наиболее экономичным является вариант Хернаднемети-Беч со строительством завода годовой мощностью 1000 тысяч гектолитров пива и 12 000 тонн солода. Строительство намечается осуществить в две очереди (каждая по 500 тысяч гектолитров пива в год). В более далекой перспективе до 1980 года возможно строительство еще одного завода мощностью 500 тысяч гектолитров

¹ См. Wagner L., Handbuch der Bierbrauerei Beruhard Friedrich Voigt, Weimar, 1877.

в год в Сентеше. С вступлением в строй названных выше заводов станет возможным удовлетворить потребности в пиве населения Северного района и Альфельда, отказаться от излишне дальних перевозок (более 250 км) и устранить диспропорции в размещении предприятий пивоварения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Holló J.*: Maláta- és sörgyártás. Budapest, 1952. (Холло Я.: Производство солода и пива. Будапешт, 1952.)
2. *Holló J.* — *Kollárné Völgyesi M.*: Söripari technológia I. Malátagyártás. Műszaki Kiadó. Budapest, 1965. (Холло Я. — Колларнэ М.: Технология пивоварения Часть I. Производство солода. Издательство технической литературы. Будапешт 1965).
3. *Holló J.* — *Tóth M.*: Söripari technológia. II. Műszaki Kiadó. Budapest, 1966. (Холло Я. — Тот М.: Технология пивоварения. Часть II. Издательство технической литературы. Будапешт, 1966.).
4. A Magyar söripar 20 éves tervének előkészítése. Kézirat. Budapest. 1962. (Работозатка 20 летнего перспективного плана развития пивоваренной промышленности Венгрии. Рукопись. Будапешт, 1962).
5. *Nagy Istvánné*: A komló minősítése, minősítésének közgazdasági problémái. Kézirat. Budapest, 1964. (Надь Иштваннэ: Экономические проблемы качественной оценки хмеля. Рукопись. Будапешт, 1964).
6. A söripar eredményei a II. ötéves tervidőszakban (1961–65). Kézirat. Budapest, 1966. (Развитие венгерской пивоваренной промышленности в период второй пятилетки (1961–65 годы). Рукопись. Будапешт, 1966).
7. *Szőke M.* — *Némethy Z.*: A sör szállítása. Kézirat. Budapest, 1964. (Секе М. — Немети Л.: Перевозки пива. Рукопись. Будапешт, 1964).
8. SÖRIPAR című folyóirat 1958–1967. évek közötti számai. (Журнал „Пивоваренная промышленность за 1958–1967. годы).
9. *Маергойз И. М.*: Чехословакия (Раздел: Производство пива и солода). Издательство „Мысль“. Москва 1964.
10. *Христов Т.*: Пивопроизводство в България. (Годшеник на Софийския университет, геолого-географски факултет, книга 2. География, том 57. 1962/1963).

A MAGYAR SÖRIPAR GAZDASÁGFÖLDRAJZI KÉRDÉSEI

Popovics Miklós
aspiráns (Moszkva)

ÖSSZEFOGLALÁS

A cikk öt részre oszlik. Az első részben szerző röviden összefoglalja a söripar kialakulásának és telephelyválasztásának gazdaságföldrajzi kérdéseit. A gyáripari jellegű sörfőzés Budapesten (Kőbányán) 1855-ben kezdődött. Ezt követték 1893-ban a nagykanizsai, 1898-ban a soproni és 1911-ben a pécsi üzemek. A kőbányai üzemek alapításában a fogyasztópiacra kívül nagy szerepet játszott a Kőbányán a korábbi évszázadok folyamán kialakult pincerendszer és a nagy tisztaságú kút víz. Budapest építéséhez évszázadokon át fejtettek mészkövet Kőbányán, és a visszamaradó üregekben a sörárpa csíráztatására és a sör tárolására kedvezőek voltak a feltételek. Már a múlt század hatvanas éveiben a kőbányai sörgyárak világviszonylatban is kiemelkedő kapacitással rendelkeztek. Ennek a magyarázatát abban találjuk meg, hogy a sörfogyasztás erősen idényjellegű volt, főleg a nyári hónapokra esett. A termelés idényjellege a termelő berendezések alacsony kihasználtsági fokával járt együtt. A többi dunántúli üzemek a kőbányaiakhoz képest igen kis kapacitással rendelkeztek.

A söripar kialakulásához és fejlesztéséhez nagyban hozzájárult a jóminőségű sörárpa termelése. Nemcsak belső szükségletre, hanem exportra is termeltek sörárpát és malátát. A második világháború után a tavaszi árpa termelése kissé visszaesett, az ősziárpa termelése növekedett. Ezzel összefüggésben a sörárpa és a maláta exportja csökkent. A sörgyártáshoz szükséges komló mennyisége kezdettől fogva döntően importból származik.

A kőbányai söripari komplexum (5 telep) napjainkban is a világ legnagyobb söripari üzemei közé tartozik. Évi termelése megközelíti a 3,5 millió hl sört. A termelés jelentős részét az ország különböző részein fekvő kirendeltségekben palackozzák. Az ország összes sörtermelése meghaladja a 4,6 millió hl-t. Az üzemek elhelyezkedését és nagyságát az 1. számú ábra szemlélteti.

A söripar külkereskedelmi tevékenységére jellemző a viszonylag kis volumenű maláta export, a csökkenő komló- és a változó mennyiségű sörimport.

A fogyasztás mennyisége állandóan növekvő, melynek kielégítésére a IV. ötéves tervben Hernádnémeti községben 1 millió hl. kapacitású új sörgyár épül.

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ К СТАТЬЕ Д-Р САВА-КОВАТШ ЭНДРЕ „СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ ЛАНДШАФТОВ В ГЕОГРАФИИ”

КОВАЧ ЧАБА

Кафедра общей экономической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

Статья доктора Савы-Коватш Эндре появилась во втором томе „Вестника географии“ („Фельдрайзи Ертешитё“) за 1965 год. Мои высказывания по этой статье слегка задержались, но не опоздали совсем. И не только потому, что это первый отклик, прозвучавший в печати, на эту статью, но еще и потому, что вопросы географического понятия ландшафта еще не сошли с повестки дня дискуссий, актуальными являются также и философские аспекты этого исследования.

Статья Савы-Коватша может быть разбита на три части. Первая часть дает обзор некоторых основных положений теории ландшафтов в СССР и главным образом их обывательского понимания. Он считает, что „путаница, царящая в теории ландшафтов, сегодня, пожалуй, еще большая,¹ чем была раньше, и думает, что „в последние годы внутреннее сходство различных теорий ландшафтоведения стало абсолютным“.²

Во второй части автор дерзает „выяснить соотношение понятия ландшафта с действительностью“.³ Он утверждает, что географический ландшафт, как таковой, не является объективной реальностью, он не существует вне зависимости от нашего сознания и не может быть обнаружен вследствие объективной практики“, и само понятие географического ландшафта он рассматривает как фиктивную логическую конструкцию, которая располагает только чисто эстетическим „действительным содержанием“⁴. Третья часть статьи сообщает о взглядах автора на „объективное пространственное исследование“, и о его границах.

Представители нашего отечественного лагеря теоретиков-ландшафтоведов, несомненно, лучшим, чем я, образом, смогли бы изложить и защитить основные положения теории ландшафта, но поскольку я не отношусь к их

¹ Сава-Коватш, Современное состояние и основные философские проблемы теории географических ландшафтов. „Вестник географии“, XIV. год. изд. 2 т. стр. 277. (венг. яз.)

² Там же, стр. 284.

³ Там же, стр. 284.

⁴ Там же, стр. 285.

числу, поэтому я и не занимаюсь первыми двумя частями статьи со специальной точки зрения. Но я хотел бы, однако, заметить, что нахожу нарисованную автором картину теории ландшафтов очень односторонней и поверхностной. Тем не менее я подробно рассмотрю философскую основу этого исследования, которая детерминирует в занимаемой автором позиции по вопросу теории ландшафтов и ставит под сомнение правильность его воззрений. Наконец, я стремлюсь показать, насколько поверхностно и субъективно такое „объективное пространственное исследование“ по методу Сава-Коватша.

Нелогичность или позитивизм?

Сава-Коватш уже в заглавии исследования дает знать, что он желает заниматься основными философскими проблемами теории географического ландшафта, и несомненно, что статья основывается на весьма продуманной философской концепции. Не легко, однако, отшелушить эту концепцию и особенно трудно однозначно и безукоризненно доказать, какое направление представляет автор.

Собственно, Сава-Коватш не раскрывает подробно большинства используемых им понятий, в том числе и их философского смысла, а понятия эти часто таковы, что их можно употреблять в различных философских значениях. Припомним здесь такие понятия, как например, „материальный“, „действительность“, „объективный“ и т. д. Но из статьи, однако, с достаточной точностью можно установить, опираясь на какие философские основы, становятся логичными ее кардинальные положения и при каких — нет. Раскрытие подхода автора поэтому требует применения способа решения кроссвордов и сопровождается множеством условных приближений. Я без удовольствия и не по добродушному желанию выбрал этот путь, но автор не предоставляет никаких других возможностей выбора.

„Явление“ как чувственный опыт

Одним из таких понятий, философское значение которых нам следует разгадать, и для которого Сава-Коватш нашел необходимым дать более точное описание, есть понятие „явление“.

Об этом он пишет следующее: „В своем исследовании термин „явление“ я использую всегда в специальном смысле и всегда противопоставив ему „понятие“: следовательно, разумею под ним не часть философской реляции „сущность явления“ а обозначаю им изменения текущей материальной действительности, например, процесс денудации, в противоположность самому понятию изменения (значит, понятию денудации)“⁵ Исходя из этого, автор использует понятие „явление“ в смысле „изменяющаяся материальная среда“ или, проще „материальной реальности“.

В другом месте он пишет об абстрактном понятии „объективно существующей конкретной действительности, как явлении“⁶; здесь, значит, понятию „явление“ соответствует „объективно существующая конкретная реаль-

⁵ Там же, стр. 277.

⁶ Там же, стр. 285.

ность". Без того, чтобы подробно анализировать приведенные выше строки, заменим слово „явление“ теми критическими определениями, при помощи которых может быть расширен фундамент исследования.

Сава-Коватш утверждает, что „географический ландшафт-, явление, зависящее от нашего сознания, субъективная действительность“...⁷ Если здесь мы заменим „явление“ соответствующими ему понятиями, тогда получим следующие суждения:

1. . . . „Географический ландшафт — изменяющаяся материальная реальность, зависящая от нашего сознания, субъективная действительность“ . . .

2. . . „Географический ландшафт — объективно существующая конкретная реальность, зависящая от нашего сознания субъективная действительность“ . . .

Из результатов подстановки становится очевидным, что если Сава-Коватш вкладывает материалистическое содержание в понятие „явление“ и, далее, в понятие „изменяющейся материальной реальности“ и „объективно существующей конкретной реальности“, т. е. считает в то же время материальную действительность и объективно существующую конкретную реальность зависящими от нашего сознания, то на цитируемом месте он впадает в весьма грубую логическую ошибку.

Встречаются ли и в других местах такие „нелогичности“? Да! На уже приведенной странице, например, мы дважды встречаемся с нижеследующим положением:

„Географический ландшафт — не объективно существующая действительность“. Производим замену и здесь. Итак, вот результаты:

1. „Географический ландшафт, как изменяющаяся материальная реальность, не является объективно существующей действительностью“

2. „Географический ландшафт, как объективно существующая конкретная реальность, не является объективной действительностью“.

Итак, эти рассуждения тоже нелогичны, если предположить, что фигурирующие здесь критические понятия (например, „материальный“) даются в материалистическом смысле.

Может возникнуть мысль, что Сава-Коватш в приведенных выше местах позабыл о данном им самим определении понятия „явление“. Но это совершенно нереально, потому что даже там, где он дает понятие „явление“, и там подстановка вызывает логическую путаницу. Цитируем: „Достоин внимания тот факт, что географический ландшафт как явление⁸ вот уже шесть десятилетий является основой, предметом и целью географических исследований. Как основное понятие, оно сформировало по своему подобию и круг знаний, в то время как само понятие это не конкретно, в философском смысле имеет весьма малую ценность и не может быть названо научным; до сих пор, однако, еще точно не установлено содержание этого понятия, его предмет⁹, собственно, не только природа его дискутируема и критерии

⁷ Там же, стр. 285.

⁸ Здесь Сава-Коватш дает понятие „явление“ по 3-ей сноске.

⁹ Природный ландшафт как явление.

его неопределенны, но и сама объективная сущность его сомнительна. Не смотря на это, теория ландшафтов в первой половине нашего столетия не только представляет научную теорию географии, но и почти что совпадает с ней.¹⁰

После замены данного здесь термина „явление“ цитируемые строки изменятся следующим образом:

„Достоин внимания тот факт, что географический ландшафт, как изменяющаяся материальная реальность, вот уже шесть десятилетий как является основой, предметом и целью географических исследований. Как основное понятие, оно сформировало по своему подобию и круг знаний, в то время как сама изменяющаяся материальная реальность не конкретна, в философском смысле обладает весьма малой ценностью и не может быть названа научной; до сих пор, собственно, не выяснено содержание этого понятия, а у его предмета — т. е. у изменяющейся материальной реальности — не только природа дискутируема и критерии не определены, но и ее объективная сущность вызывает сомнение. Несмотря на это в первой половине нашего столетия теория ландшафтов не только представляет научную теорию географии, но и почти что совпадает с ней.“

Нам думается, что существенная разница между двумя вышеприведенным модификациями без всяких дальнейших комментариев подтверждает наши положения.

Мы и дальше будем придерживаться способа подстановки, а сейчас установим, когда и при каком значении понятие „явление“ логично, и приведенные положения имеют определенный смысл.

Первое положение гласило: „Географический ландшафт, как явление, — зависящая от нашего сознания, субъективно воспринимаемая действительность“. Этот вывод логически верен в том случае, если „явлению“ придавать субъективное содержание. Это требование будет удовлетворено, если „явление“ будем воспринимать как чувство, восприятие, воздействие, комплекс ощущений, чувственный опыт и т. д. Итак, вот несколько положений, полученных после подстановки: „Географический ландшафт как чувственный опыт — зависящая от нашего сознания, субъективно воспринимаемая действительность“...

„Географический ландшафт как чувственное впечатление — зависящая от нашего сознания, субъективно воспринимаемая действительность“. Эти „новые“ суждения уже звучат логично, и являются таковыми со всею доказательностью. Вот пример того:

Географический ландшафт — чувственный опыт.

Чувственный опыт — зависящая от нашего сознания, субъективно воспринимаемая действительность.

Следовательно, географический ландшафт — зависящая от нашего сознания, субъективно воспринимаемая действительность.

В соответствии с вышеприведенными примерами, мы получим логичное рассуждение и тогда, когда ранее перечисленными категориями имеющими субъективное значение, произведем замену в уже процитированных выше утверждениях.

¹⁰ Там же, стр. 277.

Приравнивание „явления“ к чувственному опыту и т. д. — характерная черта идеализма и позитивизма. Поэтому из вышеприведенных рассуждений явствует, что если утверждения автора логичны, то грех находится в его философской позиции. Из замещений следует также и то что понятия „действительность“ „реальность“ только тогда логически встраиваются в суждения автора, если в них следует вкладывать идеальное содержание, что со всею очевидностью указывает на отнюдь не марксистский подход автора.

Реляция „явление — понятие“

Вернемся к той части дефиниции Сава-Коватша, в которой он указывает на то, что термин „явление“ автор употребляет в узко специальном смысле, в качестве одного из членов соотношения „явление — понятие“, в противопоставлении его „понятию“, но не в связке „сущность — явление“. Из рассматриваемого исследования трудно было бы отобрать и доказать, почему автор предпочитает именно соотношение „явление — понятие“. На наше счастье, однако, он опубликовал свои взгляды и в „Географика Хельветика“¹¹ и с помощью этого пособия мы сможем высказаться несколько пространнее. В этой статье имеется одна схема, в которой автор пытается отобразить генеологическое древо логического понятия „ландшафт“. Из нее мы много почерпнули о том, какой смысл вкладывает Сава-Коватш в „явление“ и вместе с тем и о его представлениях, связанных с „понятием“.

В схеме мы находим много примеров на соотношение „явление-понятие“. Так, например, „объективное явление“ — температура воздуха в какое-то время, а ему соответствующее понятие — понятие о температуре воздуха. Или, например, „объективное явление“ — „область определенного климата“ и соответствующее ему понятие климатической области. Эти понятия — понятия языковые, устные, наименования явлений, и если они и содержат некоторого рода обобщения, то все же не дают более глубокого, на уровне сущности, восприятия этого понятия. Но мы этого и не можем требовать в системе „явление — понятие“, самой поверхности явления, как внешнего проявления действительности, могут соответствовать лишь самые неглубокие понятия.

А сейчас снова расследуем, что понимает Сава-Коватш под „явлением“, во взятых им для примера ряде случаев „объективных явлений“.

Возьмем прежде всего самое простое явление: называемое „провинцией воздушных температур“. Об этом в таблице мы можем прочесть, что это *в принципе* конкретная, простая действительность, которая может быть *практически* объективно конкретизирована. Нет никакого смысла в том, чтобы говорить о возможности объективного конкретизирования действительности в зависимости от нашего сознания, потому что она конкретна сама по себе. О „возможности конкретизирования действительности“ логически речь может идти только тогда, если под „действительностью“ понимать опыт, наблюдения, заметки и т. д. Эти же выражения хорошо увязы-

¹¹ E. Száva Kováts: Das Problem der Geographischen Landschaft. Geographica Helvetica, 1960. 38—49 o.

ваются и в контакте с „в принципе конкретной, простой действительностью“, как, например, „в принципе (логически, умозрачительно) конкретным, простым опытом“. „Провинция температур воздуха“ как „объективное явление“, следовательно, означает такой „простой, конкретный опыт“, который может быть конкретизирован объективно, например, при измерении температуры с помощью приборов.

Если мы правы, тогда при помощи замены „опыта“, „чувственных впечатлений“ и т. д. мы должны получить логически верные суждения и в других случаях. Возьмем, к примеру, „объективное явление“, обозначенное цифрой III. Это — область распространения определенного типа климата. Об этом мы читаем в таблице I в, что это „в принципе не конкретная, комплексная действительность“ и „могущая быть практически субъективно конкретизированной действительность“. Если произвести подстановку, тогда получим следующее суждение: „область распространения климата в принципе не конкретное, комплексное чувственное впечатление, которое практически может быть (только) субъективно конкретизируемым комплексом ощущений“. Это — тоже логичное рассуждение.

А теперь забудем на время о примерах и взвесим следующее: что же в действительность находится во взаимосвязи „сущность-понятие“ в противопоставлении понятию? Неизвестная сущность? Нет! Потому что, если сущность нам не известна, то у нас не может быть на таком уровне и понятия о ней. В системе „сущность — понятие“, значит, понятию может противопоставляться только уже *познанная сущность*, понятию о ней самой. Следовательно, в системе „явление — понятие“ тоже фигурирует уже познанное явление, значит, ранее наблюдавшееся, исследованное, воспринятое чувственным опытом, ставшее объективным явлением. Если, выходит, Сава-Коватш понимает под словом „явление“ чувство, чувственный опыт и т. д., тогда логично, что он рассматривает явление в реляции „явление-понятие“. Но тогда ему следовало бы высказаться по вопросу, признает ли он явление, служащее основой для чувств, чувственного восприятия, действительностью, независимой от сознания? Об этом, однако, автор и не упоминает.

Чтобы у читателя не возникло такого чувства, будто бы мы подвергаем сомнению философские позиции Сава-Коватша только лишь на логической основе, в качестве примера упомянем две, очевидно, субъективистскую и позитивистскую, его установки:

„В действительности притягивающая сила города мировой значимости — несомненно, явление комплексное“, но не „существующее независимо от нашего сознания.“, ведь как раз оно и проявляется посредством нашего сознания и через него“...¹²

Если это положение кто-то сформулировал бы продуманно, тогда это означало бы, что он отрицает всякое существование независимого от нашего сознания явления, в котором принимают участие люди, в котором они играют роль. Собственно, притягивающая сила мирового города — это притягивающая сила жителей этого города и их деятельности, направленная на лиц, проживающих вне этого города, и на их деятельность. Эта точка зрения

¹² Там же, стр. 288. (Вестн Георг.)

отрицает независимость общественного бытия от общественного сознания, объективное, необходимое течение общественных и исторических процессов.¹³ Почти что в точности такая же мысль повторяется автором и в другом аспекте. Он пишет следующее: „Географический ландшафт как явление — не объективная действительность, не существует независимо от нашего сознания, не может быть воспринята объективно. Географический ландшафт как явление, зависящее от нашего сознания, — субъективно воспринимаемая действительность. Понятия, обозначающие явления, имеют действительное содержание, однако, носят эстетический характер — в принципе они не конкретны и не условны а характер их субъективный и относительный“. К этому в сноске присовокуплено следующее: „Мои определения внешне, по форме относятся к западным понятиям ландшафта, но по содержанию, по сущности своей они действительны были бы и в советской географии для определения понятия ландшафта. Их логическая сущность прекратила бы свое существование только в том абсурдном случае, если бы советская физическая география — в принципе — занималась бы „реставрированным ландшафтом“ без учета человека и его деятельности“.¹⁴ Сава-Коватш в сущности и здесь говорит о том, что среда, к которой относится человек, на что влияет человек, не может быть независимой от его сознания, или же утверждает, что естественный ландшафт без следов человека и его деятельности может быть независим от сознания. Точка зрения нашего автора как две капли воды совпадает с позитивистским взглядом на неразрывность человеческого „я“ и „окружения“.^{15, 16}

Сейчас пристально рассмотрим первое предложение в цитируемых нами строках, которое гласит так: „Географический ландшафт, как явление, — не объективная реальность, он не существует независимо от нашего сознания, не может быть воспринят объективно.“ В чем тут проблема? Есть в этом предложении видимость того, будто бы „не объективная действительность“ обозначает то же самое, что „не существует независимо от нашего сознания“, есть, далее, здесь такая видимость, как будто бы „не может быть воспринята объективно“ может означать то же, что и „не существует независимо от нашего сознания“. Сомнительно здесь далее и то, что „объективная действительность“ совпадает ли по значению с выражением „не может быть воспринята объективно“, и критерий ли это для „объективной действительности“, что она может быть объективно воспринимаема? И, наконец, здесь имеется уже много раз встреченное понятие „явление“.

Мы уже показали, что если на место „явления“ поставить данное Савой-Коватшем выражение „изменяющаяся материальная действительность“, и будем понимать ее по-материалистически, тогда первая часть заключенного в это предложение суждения не логична. Это действительно и для выраженного всем предложением сложного суждения. Однако, это предло-

¹³ В. И. Ленин Материализм и эмпириокритицизм, „Искра“ 1949 г. стр., 56–64. (Венг. яз.)

¹⁴ Там же, стр. 285.

¹⁵ Ленин, Материализм и эмпириокритицизм, „Искра“, 1949. стр. 56–64. (венг. яз.)

¹⁶ Такой подход мы можем найти и у экзистенциалиста Ясперса. См. Маркуш-Гордаи, Направления в современной гражданской философии, изд. „Мысль“, 1964. стр. 332–333. (венг.)

жение и содержащееся в нем сложное суждение логичны, если в них мы заменим „явление“, например, „эстетическим явлением“ или выражением „чувственное впечатление“. В таком случае отсюда логично последует то, что — по-автору — только то является объективной реальностью, что может быть *объективно* или же *чувственно* воспринято, значит, не является объективной действительностью, например, сущность вещей, поскольку она не может быть чувственно воспринята. Возможность чувственного восприятия — критерий у Савы-Коватш и для определения того, существует ли что-либо независимо от сознания. Логика, следовательно, в кардинальных положениях Савы-Коватша имеется только тогда, если к исследуемому вопросу он подходит не с материалистических позиций.

В статье Савы-Коватша мы напрасно стали бы разыскивать понятие сущности и соответствующие сущности категории. В ней не говорится об естественных и общественных законах и задачах науки, связанных с ними. Обходит он и взаимосвязь „явление — сущность“ и „сущность — понятие“. Эти особенности в большой мере зависят от определения, данного Савой-Коватшем „понятию“.

Мы уже ссылались на то, что автор использует „понятие“ для обозначения опыта, т. е. использует его в языковом и лингвистическом смысле или же рассматривает его как „обозначающее явление понятие“.¹⁷ Из рисунка можно видеть, что определенные понятия (например, погода, климат, естественный и географический ландшафт) он выводит из других понятий, таким образом, у него имеется также и связь „понятие — понятие“. Этот свой взгляд он закрепляет и в такой форме, что „большинство понятий в области географии не непосредственно, а при посредстве используемых вспомогательных понятий наук о мироздании подключаются к понятию конкретного естественного (физического) явления“.^{18, 19.}

Среди понятий, фигурирующих в их цепи, Сава-Коватш различает понятия, обладающие объективным или субъективным конкретизируемым действительным содержанием, и понятия, полученные путем субъективного и интуитивного абстрагирования и имеющие только чувственное (эстетическое) „действительное содержание“ ($B_{\text{вп}}$, $B_{\text{в}}$), например, понятие естественного ландшафта), а также фиктивные логические конструкции и фиктивные типы идеалов. К последним относится, как он считает, и понятие „географического ландшафта“ и, очевидно, к последнему же или к последним двум он отнесет и понятие игривой „русалки“.²⁰ Весь этот ход рассуждений частично заслуживает внимания с той точки зрения, что он даже и у таких очевидно научных понятий как, например, „погода“ и „климат“ обходит вопросы сущности, закона, закономерности.

„Могущее быть конкретизируемым неконкретное комплексное действительное содержание“, которым автор наделяет эти понятия, при всем желании не может быть приравнено к проявляющейся в явлениях погоды и климата сущности, к закономерной последовательности и взаимосвязи

¹⁷ Там же, стр. 285.

¹⁸ Там же пункт „В“.

¹⁹ Понятие конкретного, естественного физического явления языковой значимости.

²⁰ Там же, стр. 285.

атмосферных состояний и процессов. Такое отождествление уже потому нереально, что по логике статьи понятие „действительного содержания“ а'ля Сава-Коватш означает такое мысленное содержание, которое уводит обратно к чувствам, чувственному опыту, чувственному впечатлению и ощущению, и его „конкретизация“ означает именно такой идущий в обратном направлении процесс. И здесь снова надо будет упомянуть об определенных „родственных связях“. Функция конкретизации по Саве-Коватшу то же самое, что и неопозитивизм, логический позитивизм категории „вертикальности“.²¹ Оба они служат „опытному контролю“ наших суждений, понятий и только тогда придают суждениям и понятиям научное значение, когда они могут быть „конкретизированы“ или „вертикализированы“.

Второй особенностью его хода рассуждений является то, что с продвижением по цепи понятий рождается не просто более абстрактное понятие, а все более субъективное, и процесс этот завершается совершенно фиктивными, фантазмагорическими понятиями. Мы не отрицаем невозможности такого процесса, более того, признаем, что при определенных условиях он может быть достаточно общим. Но все более абстрактные понятия цепи понятий должны бы были отражать материальную действительность на все более глубоком уровне ее сущности, а если логическую цепь познания ещё и сопоставить с историческим процессом познания тогда, естественно, такой путь можно считать всеобщим и закономерным. Позиция автора — логическое соответствие тому, что он мыслит только в связях „явление — понятие“ и „понятие — понятие“, отказавшись от соотношения „явление-сущность“ и „сущность-понятие“.

Отождествление понятия „явление“ с чувствами, чувственным опытом, чувственным впечатлением и т. д., сведение „действительного содержания“ к чувствам и т. д., возвращение к идеальному содержанию, отрицание явлений, независимых от нашего сознания, в каждом таком соотношении, в котором один член — человек, как существо, наделенное сознанием, обход сущности и возможности ее познания, рассуждения только о связях „явление — понятие“ и „понятие — понятие“ — это всё, до единого, такие позиции, которые соответствуют разным направлениям субъективного идеализма, агностицизма, позитивизма.

Представления Савы-Коватша о „пространстве“ и „пространственности“

В позициях, связанных с ландшафтоведением и вообще с географией решающую роль играет понимание терминов „пространство“ и „пространственность“. Основной философский вопрос здесь тот, признаем ли мы формы существования пространства и пространственности независимо от нашего сознания или же считаем их какой-либо особенностью мышления.

В определении понятия пространства Савой-Коватшем мы определенно можем узнать черты субъективного идеалиста, позитивиста. Это легче всего можно продемонстрировать на его статье под названием „Проблема прикладной географии“.²² Автор считает пространственность — систематизирую-

²¹ Маркуш-Гордан, см. 16. сноску, стр. 307–308.

²² „Венгерская наука“, 1966., № 2, стр. 99–III (венг. яз)

щим признаком, принципом. Он пишет, например, что с точки зрения специальных геонаук, сама научная география была той принятой формой, в которой можно было объединить материалы и результаты в соответствии с пространственным систематизирующим принципом²³. На несколько страниц раньше мы читаем, что принцип пространства и времени просачивается в науки и находит в них свое применение²⁴, но нигде нет и следа материалистической характеристики этих принципов.

Пространство и время как принципы систематизации впервые фигурировали у И. Канта в качестве априорной формы чувственного познания. Точно так же характеризует пространство (и время) также и ранний позитивист К. Пирсон, который писал следующее: „Таким образом, пространство, а также и время — один из тех способов, при помощи которых эта великая систематизирующая машина — человеческая способность познания — сортирует свой материалы“²⁵.

В статье Савы-Коватша мы не находим ни одного следа, который позволил бы сделать вывод, что здесь пространство и время понимаются им материалистически. Но, однако, здесь можно обнаружить лишь такие постулаты, при которых только кантовское и позитивистское толкование и будут логичными. В одном месте статьи, наверно, не следует и говорить, что в ее подстрочнике, мы читаем следующее: „Географическая действительность, собственно, существует самостоятельно, но специфическая сущность отдельных типов ее характеристик, изменяющихся в пространстве, и их самостоятельное существование уже зависят от перспективы наблюдения“²⁶.

Если „географическую действительность“ и „изменяющиеся в пространстве характеристики географической действительности“ представлять как независимые от нашего сознания, тогда нет смысла говорить о том, что „изменяющиеся в пространстве географические характеристики“ зависят от перспективы наблюдения, потому что они или же наблюдаемые явления и наблюдаемые расстояния между ними возникают только в процессе познания. На материалистической основе цитируемое утверждение только тогда будет иметь смысл и логику, если бы среди всего прочего звучало так: „Географическая действительность а также изменяющиеся в пространстве специфические сущности отдельных типов ее характеристик, их самостоятельное существование хотя и независимо от сознания и может быть чувственно познано, но познание этих изменяющихся в пространстве характеристик и т. д. зависит от взаимной удаленности наблюдателя и объектов наблюдения друг от друга“.

Приведенное выше рассуждение будет логичным также и в другом случае, если под „географической действительностью“ понимать „географический опыт“, ведь чувственный опыт всегда предполагает какую-либо удаленность сознания, созерцания. Произведя такую подстановку, получим следующее суждение: „Географический опыт, собственно, существует объективно, но специфические особенности отдельных типов его характеристик,

²³ Там же, стр. 109.

²⁴ Там же, стр. 106.

²⁵ Ленин, Материализм и эмпириокритицизм, „Искра“, 1949, стр. 181. (венг. яз).

²⁶ Там же („Вестн. геогр“), стр. 288, подстрочник.

изменяющихся в пространстве, их самостоятельное существование, уже зависят от перспективы наблюдения“.

Для полноты картины надо бы спросить только, для чего нужно „но“ в этом утверждении, и что чему тут противопоставляет автор. Итак, значит он противопоставляет „объективное“, чувственное „субъективному“, удаленности наблюдаемого, что по Саве-Коватшу „субъективная необходимость“.²⁷

На основании всего вышесказанного и по-возможности доказанного, мы должны однозначно высказаться, что исследование Савы-Коватша совсем не безлогично, и, более того, определенно, весьма логично и последовательно, но его философское основание, на котором зиждется это исследование, однако, не материалистическое, а идеалистическое и позитивистское. Очевидно, он стоит близко к логическому позитивизму, но к какому его направлению и эпохе — этого сказать мы не беремся. Мы не очень-то и старались это расследовать, потому что заранее не были уверены в успехе подобного углубления. Терминология Савы-Коватша, собственно, заимствована из многих источников, но систематизирована специфичным образом.

Что же вытекает из философской позиции автора в связи с основными его взглядами по вопросу теории ландшафта? То, что не следует и нельзя рассматривать как доказанное теоретически утверждение о существовании или несуществовании чего-либо. То, что Сава-Коватш называет действительностью и объективно существующим, попросту, только его опыт. Существуют, однако, и такие уровни существующего независимо от нашего сознания мира, которые недоступны чувственному наблюдению, опыту. Поэтому то, что не существует для автора, еще не значит, что не существует в действительности. Особенно в области пространства и пространственности взгляды Савы-Коватша не обладают силой убеждения, ведь эти понятия у него означают только априорную форму чувственного познания.

Из всего этого, естественно, не следует, что в противовес взглядам Савы-Коватша нет надобности в конкретных противодокладах, например, по вопросу, связанному с существованием ландшафта. Эту задачу, однако, мы уступаем представителям ландшафтоведения.

Объективное пространственное исследование

Сава-Коватш не довольствуется тем, что дает „уничтожающую“ критику теории ландшафтоведения и ее представителей, но и просвещает нас по вопросу „объективного пространственного исследования географической действительности“. Затронутые здесь вопросы поучительны и в позитивном и в негативном отношениях.

Отправная точка автора та, что ландшафтоведение должно осмыслить географическую оболочку земли или же, выражаясь другими словами, „географическую действительность“ в пространстве, поэтому следует познакомиться с основами и принципами, границами пространственного исследования.²⁸ После такого вступления он дает следующую характерис-

²⁷ Там же, стр. 286 („Вестн. геогр“.)

²⁸ Там же („Вестн. геогр“.) стр. 286.

тику „географической действительности“ и связанным с нею географическим задачам:

„У составляющих географическую действительность отдельных материальных систем как таковых, внутри сферы их взаимного влияния из проявляющихся одновременно зависимостей образуется область взаимодействия, в плоскости и времени которой изменяющиеся характеристики отражаются в характеристиках, изменяющихся в плоскости и времени географической действительности. Далее, отвлекшись от изменений во времени: несомненно, что в данный определенный момент характеристики географической действительности обнаруживают сильное разнообразие в пространстве. Во-вторых, именно эти характеристики, различные в разных плоскостях и в зависимости от их места являются основой пространственной разбивки географической действительности. Следовательно, пространственное расчленение географической действительности по существу — работа по типизации ее.“²⁹

Эти строки мы процитировали сейчас не для того, чтобы проанализировать их философское содержание, мы хотим только проиллюстрировать этим, что Сава-Коватш к вопросу пространственного расчленения „географической действительности“ приближается со стороны „типизации“. И это не случайно. Поэтому что же может еще и поделаться такая наука, у которой главная ее задача — не познание закономерностей, а только изучение пространственных различий? Это не наше мнение о географии, а Эндре Савы-Коватша. А вот и доказательство этого:... „например, „география растений“ ботаническая не идентична с „географией растений“ географической, потому что среди всего прочего первая прежде всего стремится к изучению закономерностей, вторая же — к изучению пространственных различий.“³⁰ Надо сознаться, что практически сама география дает некоторое основание для взглядов Савы-Коватша, но все же не следует так упрощать ее задачи. География не может ограничиться прежде всего только определением и типизацией пространственных разностей, хотя бы уже потому, что тогда мы уже останемся только на *поверхности* действительности, но в то же время для типизации применимы все те субъективные характеристики и рамки, которые автор приводит в связи с „объективным пространственным исследованием“.

Типизировать на научном уровне и в соответствии с народнохозяйственными интересами в географии можно только так, если вскрыть пространственные закономерные зависимости, знать закономерности пространственной иерархии физико-географической оболочки, экономики и общественной жизни, если знать регулирующие естественные и общественные законы, и сами эти законы в пространственном и временном изменении и структуре. Такова основа „объективного пространственного исследования“ и научной типизации, которая и тогда останется объективной, если отдельные субъективные и объективные причины и предоставят возможность определения только относительной правды в том или другом отношении.

²⁹ Там же („Вестн. геогр’’) стр. 286.

³⁰ Там же, стр. 286.

Не могут быть приняты также объяснения или взгляды Савы-Коватша на то, что география должна описывать или типизировать „географическую действительность“ „одномоментно“. Статичные картины-мгновенья только увеличивают субъективизм типизации и не дают возможности определения законов, закономерностей в таких взаимосвязях, для развития и распада которых необходимы не один миг, а годы, десятилетия... тысячелетия и миллионы лет.

Самые интересные и ценные размышления в статье Савы-Коватша носят характер географии размещения. Здесь ярко проявляются противоположности между сложностью и отвлеченностью проблемы и примитивным эмпиризмом способа „объективного“ пространственного исследования автора, его приземленности.

В чем же состоит указанная проблема? В том, что город с мировым значением или же крупный центр выполняет много разнообразных функций в его экономико-общественном окружении и в соответствии с этим у него есть много сфер притяжения. Границы этих сфер влияния различны, они не перекрывают территориально границы друг-друга, границы влияния какой-либо одной функции, но, возможно, „пересекают“ границу воздействия другой. И, плюс к тому, если имеется несколько центров влияния, несколько более или менее крупных городов, тогда сферы их влияния могут и „перекрывать“ друг друга.

Чтобы разрешить вопрос — действительный или кажущийся характер носят эти проблемы, вдумаясь в следующие примеры:

1. Имеется многоэтажное здание. В каждом его этаже протекает разнообразная деятельность, в соответствии с которой на каждом этаже формируется *горизонтальное расчленение* (разделение места работы и жительства, размеры и распределение помещений и т. д.) В плане каждый этаж отличен друг от друга, но каждый из них рационален и доступен обозрению.

На каждом из них можно определить, куда должна относиться та или иная точка этого уровня. А сейчас представим себе, что явился какой-то полный фантазий человек, который горизонтальное расчленение многоэтажного здания желает изобразить в одной плоскости. Каков же будет результат? Тот, что находящиеся на различных уровнях планы помещений *не будут перекрывать друг-друга*, а границы помещений, выполняющих разные функции, будут друг-друга пересекать. Точно так же рисуется проблема такого рода, следовательно, и у города, где расположенные одна над другой функции соответствуют таким вот различным этажам, сферы влияния которых изобразить в одной плоскости, спрессованно не возможно.

2. А сейчас представим себе воронки с круговым сечением и различных размеров, которые соприкасаются друг с другом плоскостями отверстия для стока, в определенных общих точках их поверхности и, к тому же, так, что более широкая воронка в плане частично или полностью перекрывает воронку с меньшим раструбом. Если такое пространственное размещение при взгляде сверху постепенно спроектировать на общую основу, на которую нанесем и окружности стока воронок, тогда, с одной стороны, получим заключенные один в другой, с другой стороны, секущие друг-друга круги, размещенные в одной плоскости. Следовательно одна какая-либо точка на

проекционной поверхности может относиться к нескольким кругам. Снова получим путанную, неоднозначную картину, точно также, как и при изображении областей влияния поселений различной величины и функций — в одной плоскости.

Что послужило причиной путаницы у воронок и в случае изображения здания? То, что вертикально и горизонтально, хорошо различимую в трех измерениях пространственную картину (систему) мы спрессовали в одну плоскость и так пожелали ее характеризовать. Путаница, следовательно, *находится не действительности*, а мы сами ее создали. Таково положение и с радиусами притяжения и сферами влияния городов. Сава-Ковач тоже, знает, что общество и экономика — явления многослойные, в которых различные функции надстраиваются одна над другой и каждой отдельной функции соответствует другое горизонтальное размещение. Если мы спрессуем их в одну плоскость, тогда, естественно, получим не однозначную, более того, бессмысленную картину. Ясно, что сфера влияния столичного города в области государственной власти, государственного управления, покрывает всю территорию страны или, сказав вернее, сферы менее сильного влияния городских поселений в области государственной власти и административного управления, но не находится с ними в одной плоскости и не пересекает их, также как сферы влияния общественного управления, например, не пересекают плоскостей экономического влияния, его границ.

Здесь, следовательно, тоже имеется путаница, но не в действительности, а созданная самими нами. Ну так и не следует создавать излишних сложностей, не надо многогранные явления рисовать в одной плоскости, и, если во что бы то ни стало желаем придерживаться принципа наглядности, тогда следует отыскать соответствующие случаю пространственные многомерные способы изображения действительности.

При исследовании сфер влияния и пространственного изображения экономических и общественных явлений наиболее четко обнаруживается несостоятельность наивного эмпиризма и позитивизма. Создается видимость, что подавляющая часть общественно-экономических явлений протекает в одной плоскости, в одном физико-географическом измерении, потому что в естественном плане не заметны их различия по вертикали, их многогранность. Хотя в экономике и в общественной жизни тоже имеется „низ“ и „верх“ и „горизонтальная совокупность“, как это всем известно, но чувственно все это обнаружить невозможно, по крайней мере обычным способом и в обычном смысле в натуральном пространстве. Нельзя, следовательно, остановиться на чувственном опыте и на основании кажущихся проявлений сомневаться в объективности существующих независимо от нашего сознания пространственных единиц, возможности их познания и объективности этого познания.

Сферы влияния города, иначе говоря, все территории его притяжения в комплексе для Сава-Ковача, как и для многих других географов, не только потому представляют собой трудность, что они спрессовывают в одну плоскость многогранные явления, многосторонние группы явлений, но также и потому, что они вкладывают неверный смысл в самое понятие сферы притяжения и плоскость ее проектирования. Например, область притяжения, связанная с потребностью города в молоке, относится не к сфере,

области физической географии, а „областям производства молока“ или „расположенных поблизости производителей молока“, то-есть к определению плоскости производства и производителей. При таком подходе мы избегаем разрешения не только мнимых проблем, как взаимное перекрытие различных сфер притяжения на уровне физической географии, но это поможет также и однозначной констатации существенных зависимостей. Потому что нам требуется устанавливать не только области притяжения, но и, например, взаимосвязи сил притяжения и размеров областей притяжения. И мы только так сможем это по-настоящему осмыслить и раскрыть, если притяжение будем искать в той плоскости, в области таких явлений, которые действительно соответствуют природе ее притяжения и которая может быть поднята до уровня центра притяжения. Тогда и при подобных условиях пространственное изучение становится объективным и рациональным.

Во Введении мы уже указывали, что не собираемся затрагивать все главные вопросы, рассматриваемые в данной статье. Мы взяли только некоторые проблемы, те, знакомство с которыми послужит в помощь при дискутировании по другим вопросам. Надеемся, что дискуссия коснется и их.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ГОРОДА ВЕНГРИИ

6 рис. и 5 фото

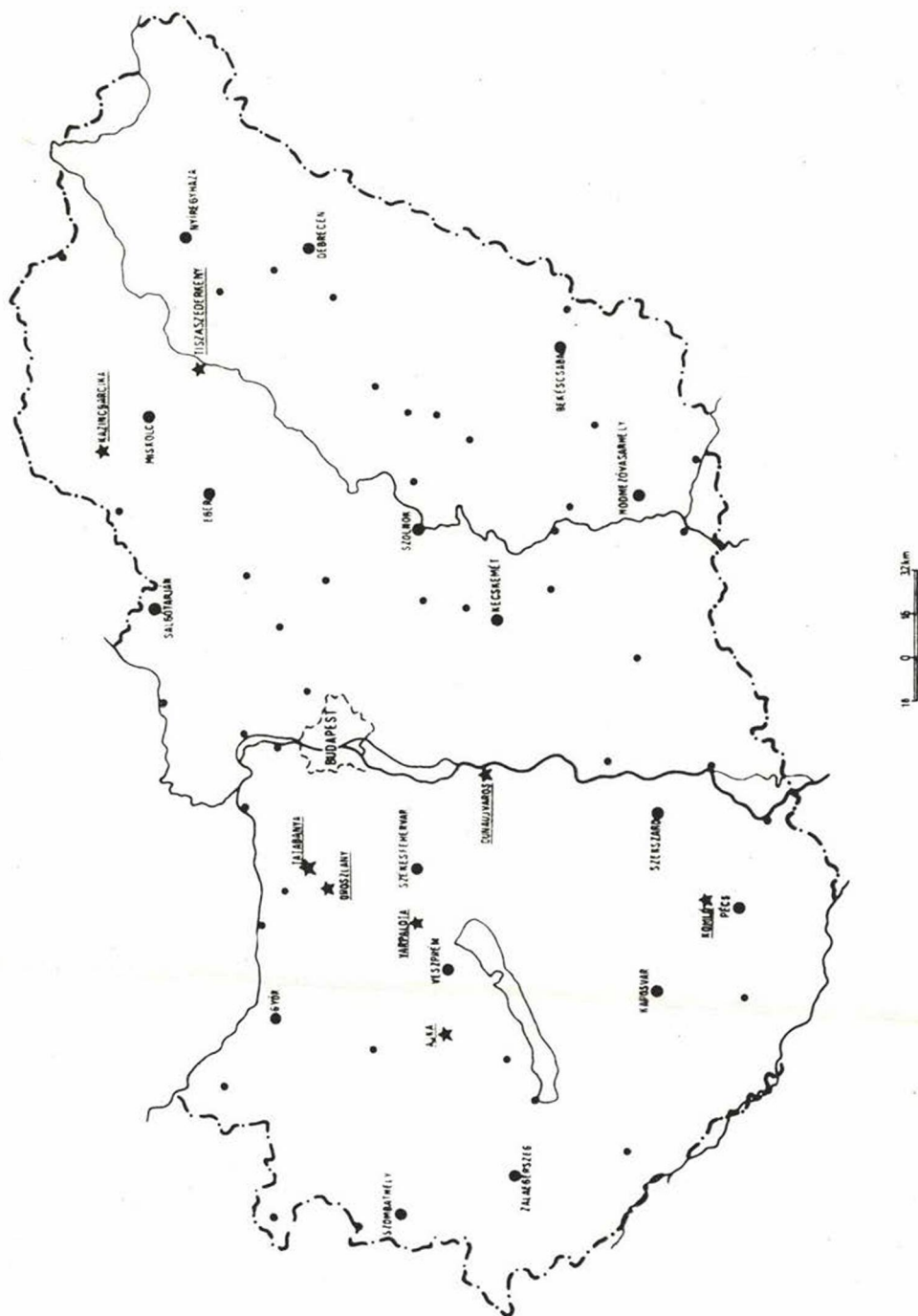
МЕРО ЙОЖЕФ

Кафедра общей физической географии Университета им. Л. Этвеша г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

По городскому строительству с 1949-го года были заведены Институтом Урегулирования основоположные экономические, общественные, конструктивные изменения в период строительства социализма в прошлых 22 лет, и здесь готовились планы региональных исследований, которые были распространены на всю страну. Несмотря на то, что планы, имеющие недостатки опытов, вытекающие из характера новаторской деятельности, всё-таки имели значительное влияние на дальнейшее развитие. Осуществление целевой установки широко-промышленного развития 1-ой пятилетки, естественно стало необходимым благоустройство городов и решение вопросов поселения. Принципиальными и практическими инструкциями опытных советских специалистов и планировщиков началась работа городского строительства, связанная с выдвинутой инвестицией (Закон городского строительства 1951 г.).

При разработке внутреннего устройства построения социалистических городов, проектировщики конструктивно пользовались строительными опытами построенных в Советском Союзе жилых поселков и новых городов. По этой теме статьи советского инженера-строителя Галантинова, занимающиеся реконструкцией московских кварталов, имели значительное влияние на нашу стройку. При формировании вида городов было порвано с западной „теорией соседнего единства” и сформировали новую городскую структуру, соответствующую требованию общества. Это обосновано тем, что территориальное распределение венгерских городов не пропорциональное. В ходе исторического развития на одних территориях возникло сильное сплочение, в других показываются безгородные щели. Характеристически показательные линии пространственности городской сети показывают на то, что в их формировании совместно, а не пропорционально повлияли географические, общественные и экономические факты. Этим объясняется сильная концентрация столицы — Будапешт (в Будапеште живёт 19,6% жителей страны, сюда было переселено 48% промышленных предприятий). Это можно уравнивать путём планового хозяйства и осуществлением децентрализации. Промышленное, торговое, транспортное и культурное развитие провинциальных городов и в наши дни продолжается, утверждая и выпол-

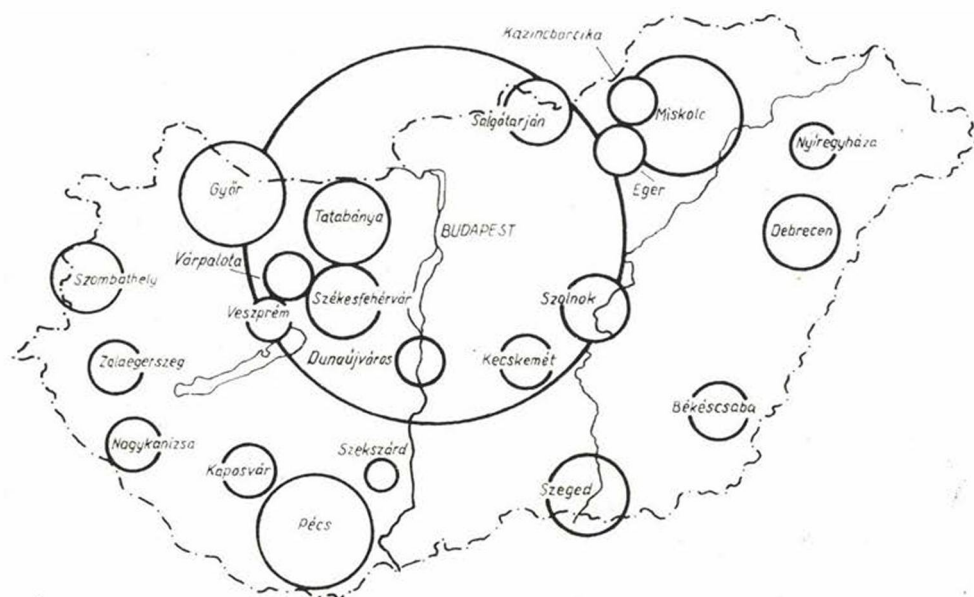


1 рис. Карта городской сети Венгрии (Социалистические города) + — социалистические города

няя целевую установку Партии и Правительства по правильной политике поселения. В результате этого формируется пять больших красивых центров: Мишкольц, Дебрецен, Печ, Сегед и Дьер, которые, как большие ядра связывают вокруг себя значительные территории (6—10 тысяч км²) и своими специальными функциями (экономическими, торговыми, культурными) развиваются и управляющие центры. Эти краёвые центры делают возможным формирование правильного разделения труда между столицей и провинцией, уравнивая свёрхцентрализацию столицы.

В работе по благоустройству и развитию городов и территориальному планированию, начатой планомерно в 1951-ом году, осуществилось стремление к комплексности, которым были анализированы технические, демографические, экономические вопросы, охватывающие большие целостные территории, в их диалектическом взаимодействии. Марксистский анализ целевых установок развития городов довел до того, что взаимодействие народнохозяйственного планирования и благоустройства городов содействовало современному развитию городов, имеющее в виду общественные требования.

Так и последовательно были нарисованы на наши карты новые социалистические города: Дунайварош, Казинцбарцика, Комло, Варпалота, Орослань, Тиссаседеркенъ. Новые поселки возникли при таких транспортных узлах или горнопромышленных районах, где на основании социалистической промышленно-поселковой политики стало нужным построить города динамично развивающихся тяжело-промышленных узлов или центров эксплуатации с большим объёмом. Быстрый рост промышленного производства ускорял не только создание новых баз тяжёлой промышленности, но и усиленное развитие горнопромышленных отраслей, подающих энергию. Эти



2 рис. Размещение промышленных рабочих в крупных городах в Венгрии (1960)

стремления выражаются в деятельности наших социалистических городов вместе с тем, что эти города не являются лишь жилищными посёлками одного значительного промышленного центра, а такими (агломерациями, которые со своими торговыми, транспортными, административными, культурными функциями и общественными учреждениями, то-есть, со всеми своими существенными центральными функциями выполняют городские задачи.

Дунауйварош, Казинцбарчика, Тиссаседеркенъ были устроены на базе тяжелой промышленности; городская роль поселков Комло, Варпалота и Оросланъ была обоснована угольной промышленностью. Эти „молодые” города (2—17 лет) являются порождениями нашего общества, строящего социализм, как это показывается из дальнейших глав нашей статьи. Теперь они становятся — и в смысле урбанистики — настоящими городами, а плановое хозяйство обеспечивает им дальнейшее оптимальное развитие. В ряде социалистических достижений выдающаяся роль этих городов является лучшим доказательством творческой силы нашего общества.

Дунауйварош

На основании решения Партии и Правительства 1949-го года Дунауйварош является самым большим сооружением 1-ой пятилетки. Сегодняшний Дунауйварош начали строить весной 1950-го года. Город лежит на 65 километров южнее от Будапешта на правом берегу Дуная, на восточной окраине Мезефельда в крутовозвышенном из дунайской зоны наводнения плоскогорье лёссовой почвы. Город расчленяется на три части: старый город, (бывший Дунапентеле населением 3000 человек на месте римской Интерцисы), новый город, объединяющий обширные и совсем новые жилые кварталы, и от него на 1 км на юг лежащий Дунайский металлургический комбинат, который лесной полосой отделён от города. На аграрной территории Мезефельда построена самая большая металлургическая, тяжёлая промышленная агломерация страны. В дунайском металлургическом комбинате начали свои работы первая доменная печь (750 м³) и две мартеновские печи в 1954-ом г. В настоящее время металлургический комбинат доставляет 42% производства чугуна и 24% производства сырьевой стали стране. Производимой в комбинате электроэнергией и паром (в 60 мв) стало возможным ввести в действие больше предприятий легкой промышленности, где работа обеспечивана по большей части избыточной женской рабочей силой (соломоцеллюлозная фабрика, камвольная прядильня, бельёвая фабрика, фабрика мужской одежды и т. д.).

Условия географического положения города являются благоприятными в первую очередь на основе потенциальной энергии. Его расположение в непосредственной близости от Дуная представляет собой верную опору не только для обеспечения потребности воды (в металлургии, бумагоделании, городском водопроводе), но и как международная судоходная линия обеспечивает дешёвый подвоз советской железной руды. Железная дорога между Пустасаболч, Пакш и Дунауйварош—Ретсилаш дальше усиливает выгодное положение сообщения, обе примыкают к магистрали Будапешт—Печ. Через город проходит транспортная магистраль страны № 6. Как дальней-

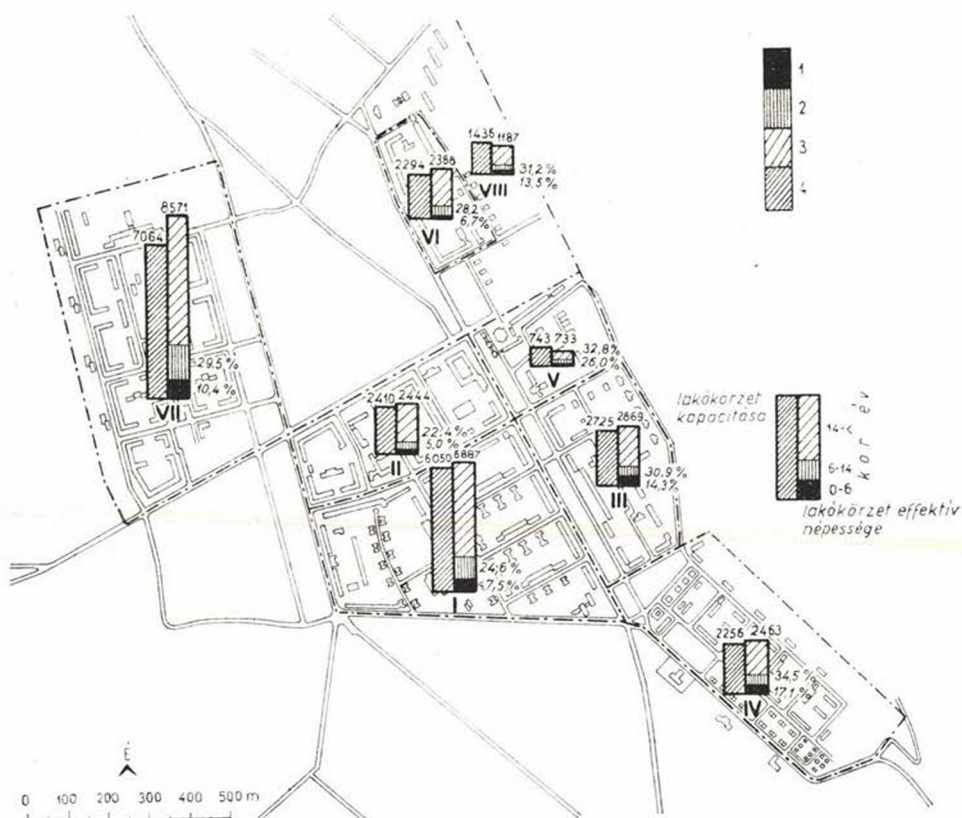
ший потенциальный фактор, близость столицы повлияла на поселение города, в результате чего получился город среднего географического единства. Так стало комплексным городское кольцо, которое тянется кругом в расстоянии 50—70 км от столицы.



а) — г. Дунауйварош

Дунайский металлургический комбинат (на 570 га) и к нему примыкающие дополнительные цехи, заводы легкой промышленности, заранее определили основные функции города Дунауйварош. Строящийся и в настоящее время город, своей структурой и архитектурой отличается в значительной мере от старых венгерских городов. Т. е. остро отделяется городская агломерация от комплекса промышленных предприятий. В устройстве вида города значительную роль имела река Дунай. В основном прямоугольные кварталы связываются побочными дорогами, вбегаящими под прямым углом на меридиальную магистраль, которая тянется параллельно с Дунаем. На плане города хорошо отражается традиционное распределение по шахматной доске, но в развязанной форме. Основу устройства города образуют магистрали. Эта дорожная сеть связывает центр города с одной стороны с предприятиями, с другой же с железнодорожной станцией, междугородной дорогой, и старым городом Дунапентеле. Незагроможденно застроенные жилые кварталы, обширные площади, широкая дорожная сеть показывают, что планировщики города уже пользовались опытом построен-

ных в Советском Союзе новых городов. При пространственном размещении на основании микро- и макроклиматических исследований, было взято во внимание господствующее направление ветра, и на основании этого разработали типографическое положение города, так жилой центр отделен от обширных промыслов лесной полосой. Красиво развивающиеся зеленые полосы, парки, живописное окружение высокого берега Дуная делают своеобразно приятным наш первый социалистический город. При стройке города с административной территорией в 522 км² не препятствовала планировщикам и изготовителям капиталистическая спекуляция земельными участками, так как в нашей общественной системе границы владения потеряли бывшие значения, и требования строительства города, соответствующие общественным претензиям, действительно могут осуществиться. А в то же время проектировщики не имели в виду, что нельзя построить здания в непосредственной близости от высокого берега Дуная, так как сдвиг берега рыхлого строения опасен. Геологи, географы, и технические специалисты



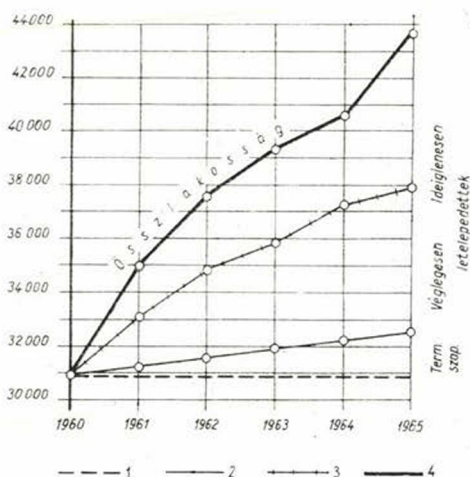
3 рис. Плотность населения по возрастному составу в жилой площади г. Дунауйварош (по Т. Вейнер)

1 — от 0 до 6 лет, 2 — от 6 до 14 лет, 3 — свыше 14 лет, 4 — резерв жилой площади

сделали предложения для укрепления линии берега, а с тех пор трудности были решены соответствующими мерами.

Сердцем города является городской центр, находящийся у улицы „Металлургический комбинат“, где поселяются общественные здания в 6—8 этажей, гостиница, центральная поликлиника, больница, универмаг с самообслуживанием, кинотеатр и другие коммунальные учреждения. Город образует обозримое конструктивное единство, которое провели принципами современного строительства, заклинившиеся между жилищными блоками коммунальные учреждения (школы, детские ясли), парки, площадки гармонично объединяются в виде города. У берега Дуная разные учреждения получили места для спорта и отдыха, как, например, пляж, водная спортивная колония, веселый парк с пионерской железной дорогой, ботанический сад, летний театр.

Демографический вид города значительно различается от общегосударственных данных. Разница является естественным последствием поселковой политики, которая во время основания города способствовала переселению только трудоспособных. Вот чем объясняется благоприятный возрастной состав населения, вследствие того город Дунайварош является одним из городов самого младшего населения. 58%-ов населения зарабатывающие, это утверждает высокую пропорцию продуктивных и несовершеннолетних. Социальная структура города хорошо отражается разделением трудящихся: 4/5-ых занимается физической работой, 1/5-ая часть умственной работой, 12%-ов продуктивного возраста имеет среднее образование, 4%-а имеет высшее образование.



4 рис. Население г. Дунайварош

1 — естественный прирост, 2 — постоянные жители, 3 — временные жители, 4 — число всего населения

Население Дунайвароша

Динамика населения

1960 г.	30 976
1961 г.	34 998
1962 г.	37 415
1963 г.	39 174
1964 г.	40 528
1965 г.	43 356

Возрастная структура

Год	Венгрия	Дунауйварош
0 — 14	25,4%	28,4%
15 — 19	7,6%	7,3%
20 — 49	40,9%	52,7%
50 — 59	12,3%	6,6%
выше 60	13,8%	5,0%

Этот значительный промышленный центр оказывает на окружающие населенные пункты большую притягательную силу, поэтому в предприятия города Дунауйварош ездит работать 6200 человек из 16-ти деревень. Излишняя рабочая сила окружающих аграрных поселений здесь нашла соответствующую работу и на окраине Мезефельда начался такой урбанизационный процесс, который без города Дунауйварош был бы невообразимым. Большая часть промышленных рабочих ездит из деревень района Дунауйварош. Однако, всасывающая сила нового промышленного центра настолько значительна, что и с территорий, находящихся на 45 минут дальше от города, больше чем 1200 рабочих прибывает из поселков: Барач, Дунафельдвар, Рацалмаш, Перката и др. В городе действует 13 предприятий министерского подчинения, 21 предприятие под управлением Городского совета, и одна кустарнопромышленная кооперация. Число трудящихся 15 388 (1965 г.). Только в Дунайском металлургическом комбинате больше, чем 10 000 рабочих. Металлургический комбинат — вертикальный комбинат, в котором работает две доменных печи, мартеновский сталелитейный завод, теплый и холодный листепрокатный заводы. Это — самый современный металлургический комбинат страны. Кроме этого, в промышленности строительных материалов работает человек 3000, а в легкой промышленности 2500 человек. Сама фабрика мужской одежды обеспечивает работу приблизительно для 1000 рабочих. Бывшая деревня Дунапентеле развивалась таким промышленным городом, у которого сельскохозяйственных функций уже совсем нет, и сельскохозяйственное производство не обеспечивает потребности населения.

Сильное влияние урбанизации показывает, что 92% населения живет в центре нового города в 3—6 этажных жилых домах со всеми коммунальными услугами. Число живущих в предместье чуть-чуть достигает 2%-а всего населения, а число квартир, находящихся в многоэтажных зданиях достигает 75%-ов. Сильную концентрацию зданий означает и то, что на 100 жилых зданий приходится 423 квартиры. Число комфортабельных квартир здесь самое большое в стране (72,2%). Характер социалистического города особенно хорошо отражает факт, что число обтаемых квартир в частной собственности, здесь всего 14%-а. Современная стройка города, на основании современной техники, осуществила канализацию, водоснабжение, коммунальное освещение, а много жилых домов оборудовано теплофикацией при помощи пара, полученного из промышленных предприятий. Снабжение водой города обеспечивается из водохранилища на берегу Дуная (у острова Салки).

Административные, торговые, культурные и здравоохранительные учреждения хорошо подчеркивают городские функции Дунайвароша, сеть которых соответствует развитым венгерским городам средней величины. 74 магазина доставляют удобную возможность для покупки, обеспечивая потребности и окружающих местностей. Наряду с гимназией и среднеспециальными школами, действует металлургический техникум высшего образования с 1962-го года. Молодежь 11-и окружающих сел учится в средних школах города Дунайварош. Общеобразование обеспечивает 9 домов культуры, 1 городской дом культуры, публичные библиотеки, вместе с высокотребовательной музыкальной и театральной культурой. Выгодность и необходимость поселения города, несмотря на споры, единогласно утверждается 17-и летним прошлым города, так как он обеспечил такую территорию коммунальными, общественными учреждениями, где их раньше не было. Первый наш социалистический город стал одним из центров тяжелой промышленности страны, а город с силой областной организации подобный городам, имеющим традиции, привлекает к себе значительную территорию, так как заботится об обслуживании человек 74 000. Дальнейшее развитие целостного города, хотя медленнее, но продолжается и в наши дни, и по региональным планам в дальнейшем Дунайварош станет городом 60 000 жителей. Построение одного моста через Дунай, имело бы большое значение, потому что тем были бы связаны сельскохозяйственные поселки между Дунаем и Тиссой, с динамично развивающимся современным городом и центром крупной промышленности.



5 рис. Миграционное движение г. Дунайварош
100 чел./1 мм

Комло

На юго-восточной части Задунайской области в горах Мечек возник черный уголь высокого качества, в прошлом „лиас” юрского времени вторичного геологического века. Комло является нашим первым социалистическим горнопромышленным городом (на 42 км² адм. территории), он развивался из старой горнопромышленной деревни, а при устроении в 1954-ом году были приключены к нему поселки Мечекяноши, Мечекфалу, Кишботьан и Зобакпуста. Первая шахта здесь открылась в 1896-ом году.

В течение 1-ой пятилетки, с планомерным развитием начались усовершенствование шахт и стройка города. Здесь добываемый каменный уголь содействовал в возникновении новой базы тяжелой промышленности нашей Родины — города Дунайварош, где уголь Комло перерабатывается в кокс.

Старая горнопромышленная деревня образовалась в узкой, извилистой долине реки Касарнья. Новый городской квартал получил свое место на

поселке довольно разнообразного рельефа, на двух склонах долины и на хребтах холмов. Транспортное положение Комло в этой узкой долине — неудобное. Железную дорогу можно было построить только в одно направление, но для вокзального сооружения имеется мало места и создание современной инфраструктуры оказало серьезную строительную проблему. Железная дорога города через Домбовар включается в магистраль. Приходящая через гору Мечек шоссейная дорога связывает его с городом Печ. Каменно-угольные шахты, меньшая тепловая электростанция, мощный угольный сепаратор определяют характер города Комло. Большинство жителей (из 12 180 трудящихся больше чем 9000) работает в горной промышленности (углепромышленных рабочих страны 9%-ов). Приблизительно 3000 рабочих занимается в строительной промышленности, электроэнергетической промышленности и в местных промышленных предприятиях. Демографическая картина города одинакова с быстро возрастающими городами. 31% детского возраста, 48% младшего, а 16% принадлежит к старшему продуктивному возрасту, выше 60 лет только 5%. Характер тяжелой промышленности нового города подчеркивается тем, что 72% жителей работает в промышленности и строительстве. 24%-а рабочих приходит ежедневно в Комло из окружающих поселенных пунктов или из города Печ.

Городская агломерация носит на себе характерные черты быстрой урбанизации. С времени капитализма оставшиеся здесь старые жилые дома дополняются современными многоэтажными жилыми домами (Кекенеш, Кендерфельд) и городскими участками сателлитного характера (Давидфельд, Шоматгете. Современные дороги общего пользования, парковочные площади в основном изменили морфологическую картину оригинальной горнопромышленной деревни. Несмотря на то, что к городу присоединили больше поселений, условия зданий и жилых домов обеспечивают удобное место городу Комло в квалификации городов, и в процентном отношении. Всеу этому помогли динамичное промышленное развитие и рост абсолютно числа занимающихся в промышленности.

Образование плотности жилья:

Год	Население	Число квартир	Многоэтажные квартиры	
			дома	с ванной
1949	6 815	1 593		
1960	22 252	5 895	34,9%	38,3%
1965	27 650	7 291	59,2%	65,1%

59,2% многоэтажных зданий и 65,1% комфортабельных, показывают значительные достижения урбанизации. С постройкой канализации водопроводной сети выросло удельное ежедневное водопользование (ежедневно 126 л. на одного человека).

В осуществлении функции города сильно чувствуется близость города Печ и к его району принадлежат жители, около 48 000 человек, живущие на северном предполье Мечека и в деревнях шахтерского и сельскохозяйственного характера. Поэтому функция города более однородна и на много

скромнее функции Дунайвароша, хотя он выполняет городские функции. В ряде наших новых социалистических городов Комло, характерный горнопромышленный город, принадлежит к самым развитым городам. Дальнейшее его развитие в первую очередь зависит от того, насколько нужно повысить угольное производство в Комло и его районе, и в какой мере имеет притяжение коксовая установка Дунайвароша на каменный уголь Комло.

Орослань

Один из наших самых молодых социалистических горнопромышленных городов. Возник на западной стороне гор Вертеш (1954 г.), где горы постепенно спускаются вниз к долине речки Алтал. Открытая и промеренная здесь залежь угля больше десятка лет дает еще работу при углублении, а также при поверхностной разработке. Добыча началась между двумя мировыми войнами. Национализация шахт была вежа, после которой увеличением производства с помощью государственных инвестиций большого объема стал угольный бассейн Орослань общегосударственно значительным. По следам новых поисков, в 1953 г. у границы Орослань и Пуставам открыли прослойки угля на 4—8 метров от поверхности, пригодные для эксплуатации. С заложением новых шахт производство угля постоянно возрастало:

1955 г.	1 976 000 Тонн.
1960 г.	2 096 000 Тонн.
1965 г.	2 709 000 Тонн.



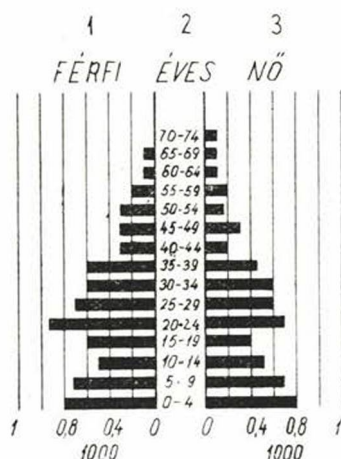
б) 5 — 2. Орослань

Здесь была построена тепловая электростанция мощностью 200 мвт-ов. В декабре 1961 г. первый турбоагрегат 50 мвт уже работал, а в 1963 г. все 4-е уже работали. Снабжение воды обеспечивается запруженным потоком Алтал с плотиной в 1 км.

С заложением шахт параллельно строился и жилой поселок, и хотя в 1946 г. шахтерское село имело только 1741 жителя, оно начало бурно развиваться. Раньше малозначительное село в 1954 г. вступило в ряд городов, у которого административная территория 67 км². Орослань связан с Татабаньей железной дорогой (боковой линией), туда же ведет и современная магистраль.

Город, план которого во виде трапезы, состоит из гребенчато-застроенных многоэтажных жилых блоков. По магистрали имени Ракоци Ференц находятся совсем современные торговые, культурные учреждения. В 1960 г. во время переписи населения было 48%-ов жителей зарабатывающих, из трудящихся 73% работающих в строительстве и промышленности, в сельском хозяйстве 6%, 17% работали в других отраслях народного хозяйства, а пенсионеров было 4%.

Демографическая картина города похожа на демографическую картину Дунайвароша, а особенное внимание заслуживает в значительной мере поднятый масштаб продуктивного возраста, который хорошо отражается в следующем:



6 рис. Половой и возрастной состав населения г. Орослань
1 — мужчина, 2 — год, 3 — женщина

1963 г.	17 567 чел.
1964 г.	18 882 чел.
1965 г.	19 328 чел.

Орослань считается городом тяжелой промышленности, где 98% зарабатывающих работает в угольной промышленности (1965 г. 9602 чел.). Роль сельскохозяйственного производства малозначительна, потому что большая часть окраины застроенная селитьба, или лесистая площадь, а площадь под сельскохозяйственной обработкой чуть достигает 300 га. Новый город, поселение которого находится в геометрическом центре, окружает гору Гараст полукругом.

Орослань — характерный шахтерский город, его возникновение обязано углю. Для дальнейшего значительного развития нет оптимальных условий. Вследствие эксплуатирующей отрасли производства в предстоящее десятилетие можно рассчитывать на очень медленный темп развития города, если только не придется установить более значительную перерабатывающую промышленность.

Варпалота

Варпалота лежит на южной окраине гор Баконь между городами Веспрем и Секешфехервар. Бывшая деревня в конце прошлого столетия, с открытием лигнита, гористый поселок стал более авторитетным, обширным. Принесенный на поверхность лигнит использовали в Азотном комбинате поселка Пет, в частности для изготовления искусственного удобрения. Дешевая энергетическая база дала возможность и во 2-ой пятилетке для построения электростанции им. „7-ое Ноября” в Иноте и к ней приключавшей доменной печи для получения алюминия. Итак соединением трех поселков (Варпалота, Пет и Инота) создан город (94,7 км²). Сегодня уже эти три поселка выполняют значительную областноорганизаторскую функцию своими заводами общегосударственного значения и возросшим населением. Варпалота город добывания лигнита, тяжелой химической и алюминиевой металлургической промышленности. На производственных заводах число занятых в 1965 г. 10 458 человек. В горнопромышленности больше чем 6 000, в Азотном комбинате Пет 2500, в алюминиевой металлургии свыше 1000 рабочих работает. Варпалота является и значительной базой нефтеперегонной промышленности. Число жителей поднялось в последние 11 лет, вследствие быстрого развития горнопромышленности и индустриализации на 10 000 (в 1965 г. 25 615 человек).



с) — г. Варпалота

Морфологическая картина города не так однородна, как морф. картина Дунауйвароша или Орослань. Причина этого заключается в том, что он возник из трех отдельных, старых поселков, лежащихся один от другого на большие километры (Варпалота, Пет, Инота). Новые, строящиеся кварталы, одноэтажные, рабочие, жилые кварталы с садами еще не заполнили расстояние между поселками, хотя сближение непрерывное. Прежде всего спайка поселка Варпалота с Инотой уже произошла. Варпалота — больше центр тяжелой промышленности, чем культурный и административный центр. Центральные функции местного слоя, город по многим сторонам выполняет, однако городской характер далеко не так ярко определен, как в Дунауйвароше, где урбанизация быстрее происходит. Функциональную деятельность и обслуживание города сильно преуменьшают два областных центра: Секешфехервар и Веспрем. Город 30 000 жителей, между нашими новыми социалистическими городами имеет свое место только в ряде городов с меньшим притяжением.

Казинцбарчика

В бассейне Боршод есть значительное месторождение бурокаменного угля, в широкой долине Шайо, лежащей на северо-запад от города Мишкольц. В центре этих залежей, на террасах Шайо был построен город Казинцварчика, вдоль железной дороги Озд — Мишкольц. Он возник из трех сел (Шайоказинц, Барчика, Беренте) в 1950 году, на территории 37 км²-ов. Число жителей этого современного города 34 000 тыс. Больше чем 2/3 рабочих занимается в шахте, в производстве и строительной промышленности. Всего 8%-ов сельскохозяйственного населения. Одновременно со строительством города был построен один из опорных столбов химической промышленной кооперации — Химический комбинат Боршода. Производство рассыпанных маленьких шахт концентрируют на одно и то же место — в Беренте, где работает самый большой угольный сепаратор страны, мощностью 1000 вагонов в день. В непосредственной близости от угольного сепаратора была построена Электростанция Боршода в 200 мвт. Производство азотного искусственного удобрения химического комбината превышает 300 000 тонн в год. Сюда доходящий импортный нефтяный газ из Румынской Социалистической Республики, через трубопровод, является значительным сырьем промышленности пластических масс. При тяжелой промышленности города Казинцбарчика формируется и легкая промышленность, так как в существующей уже швейной и пищевой промышленности работает больше ста рабочих. Этот концентрированный промышленный район обеспечивает разные возможности работы, итак в сущности число местожительства Казинцбарчики можно оценивать вместе с 17-ью поселками, откуда ежедневно прибывают на заводы. В 1960 г. число занятых было 6 400 человек, а в 1965 г. повысилось на 10 500 человек. Значительное развитие социалистического города началось в 1961 г. Новый город, построенный в долине Гарболь, похож на Дунауйварош, он застроенный не замкнутым строем, а состоящий из не полных жилых блоков. Город снабжает питьевой водой региональная гидравлическая станция Боршода. Старое село Казинцбарчика и дальнейшее Беренте еще сегодня имеют сельский характер, хотя

и здесь построили целый ряд современных, одноэтажных жилых домов сателлитского характера. Урбанизация продолжается и в наши дни, переменяя вид города. Комплекс развитого промышленного поселка Казинцбарцика стал быстро распространяющимся центром промышленной агломерации за прошлых 15 лет. Но в близости Мишкольца кругопритяжение города меньше, но все-таки городские функции выполняет он все лучше.



d) — г. Казинцбарцика

Тиссаседеркень

Для дальнейшего развития промышленности Мишкольца, Казинцбарцики и всей долины Шайо нужна вода. В развитии ее препятствует недостаток промышленной воды, напротив относительной густоты гидрографической сети края нет довольно воды. Специфичный приток воды мало, так как течение воды сильно колебается. Требуемость воды в долине Шайо дала такие результаты — из реки Шайо больше воды доставить нельзя, а венгерский участок реки стал совсем сточной водой. При поселении новой электростанции и химического комбината, необходимого для народного хозяйства, принимая во внимание географические и хозяйственные факторы, пришла очередь на застройку окрестности реки Тисса, которая лежит относительно близко к угольному бассейну Боршода. Итак развитие промышленности в Тиссаседеркень и Тиссапалконь продолжалось. В конце 50-х годов здесь

построилась первая в стране тепловая электростанция 200 мвт и около электростанции развернулся химический комбинат в окрестностях Тиссы, где создан большой мощности завод азотного искусственного удобрения, лаковый и красочный завод, а также основан завод искусственного материала полиэтилена. Строение Химического комбината Тиссы окончилось в 1964 г. и с того времени завод непрерывно производит амон-нитратное искусственное удобрение вместе с другими продуктами химической промышленности. При поселении Химического комбината чрезвычайно важным фактором является близость реки Тисса, в отношении водоснабжения и проведения сточной воды. Из Румынской Социалистической Республики приходит в Химический комбинат метановый газ большой чистоты, а условия географического положения и в этом отношении благоприятны. Также очень значительна поставка искусственного удобрения на Тиссе, главным образом на юг, в сельскохозяйственные окрестности Чонград, Сегед (в 1966 г. 60 000 тонн).



е) — г. Тиссасэдеркень

Наш самый младший социалистический город Тиссасэдеркень, возникший из жилого поселка Химического комбината и раньше аграрных поселков, у которого 8187 жителей (1965), получил звание города в 1966 году.

Среди наших социалистических достижений и творений значительное место занимают наши новые города, являющиеся красивейшими доказательствами творческой силы нашего общества.

На основании решений Партии и Правительства продолжающаяся рациональная индустриализация и развитие поселения в рамках планового хозяйства, и в дальнейшем обеспечивают не сверхмерное, здоровое развитие наших существующих социалистических городов.

Обобщение

За пройденных 22 лет с нашего освобождения в ходе строения социализма произошли основные экономические, общественные, структурные перемены в Венгрии. Осуществление целовой установки грандиозного развития промышленности 1-ой и 2-ой пятилеток, необходимым было естественное благоустройство города и решение поселечных вопросов. Децентрализацией промышленности пришла очередь на построение новых поселений.

Новые социалистические города — не просто жилые поселки промышленных центров, а агломерации, представляющие значительную силу в организации районов по своей административной, экономической, культурной роли и своей многочисленной функцией заполняют должность городов. При поселении новых социалистических городов удобные типографические положения, географически коммуникационные территории и экономически развиваемые шахтерские центры дали основу для определения места.

На основании социалистической промышленной поселковой политики, возникли на этих местах динамично развивающиеся базы тяжелой промышленности, обычно в близости незначительных сельскохозяйственных поселений.

Дунауйварош, Казинцбарцика, Тиссаседеркенъ устроились на базу тяжелой промышленности, а для Комло, Варпалота, Оросланъ угольная промышленность обусловила круг задач города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Antal, Z.: A területi gazdasági kapcsolatok változása, a bővített újratermelés során szervezeten vegyipar és az acélipar példáján. Földrajzi Értesítő XVI. Budapest, 1967. (Изменения в экономическо — территориальных отношениях, по расширенному воспроизводству по примеру химической и сталелитейной промышленности. Географический Вестник, 16 Будапешт.)
2. Boros, F.: Fejlődő szocialista városaink. Földrajzi Zsebkönyv 1963. (Наши развитые социалистические города Географические записки, 1963 г.)
3. Boros, J.: Vidéki városaink. Közgazdasági és Jogi Kiadó. 1961. (Наши провинциальные города. Экономическое и юридическое Издательство, 1965, Будапешт.)
4. Dalos F. — Szabady E.: Magyar városok. Közgazdasági és Jogi Kiadó. Budapest, 1965. (Венгерские города. Экономическое и Юридическое Издательство, 1965, Будапешт.)
5. Központi Statisztikai Hivatal:

Borsod Abaúj Zemplén megyei Igazgatóság
Fejér megyei Igazgatóság
Baranya megyei Igazgatóság
Komárom megyei Igazgatóság. 1962. 63.64.65. évi fontosabb statisztikai adatai.

Центральное Статистическое Учреждение:

Управление области Боршод-Абауй-Землен
Управление области Фейер
Управление области Баранья
Управление области Комаром, важнейшие статистические сведения с годов. 1962 — 63 — 64 — 65.)

6. Lettrich E.: Az ipari települések területkomplexumai Magyarországon. Földrajzi Értesítő. XI. Budapest, 1962. (Территориальные комплексы промышленных поселений в Венгрии. Академическое Издательство, 1965 Будапешт.)

7. *Lettrich E.*: Urbanizálódás Magyarországon. Akadémiai Kiadó Budapest, 1965. (Урбанизация Венгрии. Академическое Издательство 1965. Будапешт.)
8. *Major J.*: A magyar városhálózat. Településtudományi Közlemények Budapest, 1964. (Венгерская городская сеть. Известия поселения Будапешта, 1965.)
9. *Markos G.*: Magyarország gazdaságföldrajza. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest, 1962. (География хозяйства Венгрии. Экономическое и Юридическое Издательство, Будапешт, 1962.)
10. *Mendöl T.*: Általános településföldrajz. Akadémiai Kiadó. Budapest 1963. (Общая география поселения. Академическое Издательство. Будапешт. 1963.)
11. *Mérő J.*: Győr vonzási körzetének vizsgálata. Annales II. 1966 – 67. (Исследование кругопритяжения города Дьер. Анналес 2. 1966 – 67.)
12. *Perényi I.*: Településtervezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1963. (Планирование населения. Учебно — педагогическое издательство. Будапешт. 1963.)
13. *Perényi I.*: Településfejlesztési elveink kialakításának kérdéseihez. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények. Budapest, 1960. 12. (К вопросам формирования принципов в развитии поселения. Известия Научной коммуникации. Будапешт. 1962. 12.)
14. *Perczel K.* — *Gerle György.*: Regionális tervezés és magyar településhálózat. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1965. (Региональное планирование и венгерская сеть поселения. Академическое Издательство. Будапешт. 1965.)
15. *Pécsi M.* — *Sárfalvi Béla*: Magyarország. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. (Венгрия. Академическое Издательство. Будапешт. 1960.)
16. *Weiner T.*: Életmód és környezet kölcsönhatásai, adatok Dunaújváros szociográfiájához. Településtudományi Közl. Budapest, 1965. 17. (Образ жизни и взаимодействие среды, данные к социологии города Дунайвароша. Известия Наук поселений, Будапешт, 1967. 17.)

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В ВЕНГРИИ

4 рис.

ШАРФАЛВИ БЕЛА

Кафедра региональной экономической географии Университета им. Л. Этвеша
г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

1. Исторический ход перерасслоения населения

С начала второй половины 19-го века в Венгрии процент сельскохозяйственного населения по сравнению с общим числом населения постепенно уменьшался, однако абсолютное число его до второй мировой войны еще повышалось, хотя и меньшим темпом. Пока между 1880—1949 годами число всего населения выросло примерно на 73%-а, то сельскохозяйственное население только на 25%-ов.

Венгрия, в 1949 году, во время первой переписи населения после второй мировой войны — хотя и располагала значительной промышленностью — все же была индустриально-аграрной страной. 49%-ов населения жило из доходов от сельского хозяйства, половина зарабатывающих занималась сельскохозяйственным трудом. С 1950 до 1960-ого года производительные силы страны быстро возрастали. Заполнение множества новооткрытых промышленных рабочих мест привело к быстрому общественно-экономическому перерасслоению населения.

В результате этого процесса процент сельскохозяйственного населения (50%), который оставался неизменным с 1910-го года, — в 1960-ом году падает до 36%, а в 1965-ом под 32%-а. Число сельскохозяйственного населения между 1949—1960-ми годами падает на 940 000 человек, а работающих на 325 000 человек.

Между 1960—1965 годами перерасслоение происходило все также быстро: из сельского хозяйства опять ушло 127 000 зарабатывающих, а полный убыток аграрного населения был около 600 000 человек. Но надо упомянуть, что только одна часть порвавших с сельским хозяйством зарабатывающих переменила род занятия, другая часть вышла на пенсию.

2. Воздействие общественного перерасслоения на территориальное размещение сельскохозяйственного населения

В 1949-ом году узлы промышленной активности, чаще всего только города — пока еще отдельными островами — выдвигались из территории страны, большей частью аграрной. В настоящее время уже более или менее сплошная индустриализованная зона выделяется из сельскохозяйственных частей страны. Региональная перегруппировка населения осуществилась в отношении этих двух типов территорий: примыкающая к пересекающему страну в направлении с юго-запада на северо-восток межгорью промышленная концентрация привлекла к себе с аграрных окраин освобожденную рабочую силу.

На промышленных территориях 15—30 процентов зарабатывающих продолжает заниматься сельскохозяйственным производством. Этот процент в переходных зонах колеблется в пределах 30—50%-ов. Другие территории страны характеризует перевес работающих в сельском хозяйстве, а в хуторских районах Альфельда 80—90%-ов зарабатывающих работает в сельском хозяйстве.

Процент аграрного населения от общенародного выясняет сам по себе только одно обстоятельство, — насколько двинулись вперед профессиональное переселение населения и процесс разделения общественного труда по областям. На тот счет, в какой мере сочетается территориальное размещение аграрного населения с размещением производства по территории, уровнем сельскохозяйственной продукции и способностью прокорма на ней может дать ответ прежде всего изучение густоты аграрного населения.

Состав сельскохозяйственных культур сельскохозяйственной территории в разных частях страны чрезвычайно разнообразен. Способность сельского хозяйства прокормить и занять население, т. е. потребность его в рабочей силе — меняется между прочим в зависимости от территориального соотношения обрабатываемой земли в узком смысле слова (пахоты, сады, виноград), иначе говоря, от соотношения интенсивных отраслей производства. Вот почему дальше мы исследуем территориальное размещение аграрного населения и густоту населения не только по отношению к территории, но и к уровню производства, его характера. В этом случае кажется целесообразным анализировать густоту населения для каждой пахотной единицы сельскохозяйственной территории аграрного населения.

Таким образом, сельскохозяйственную территорию мы учитываем не на основании фактического ее распространения, а — сопоставления с реальным числом населения сельского хозяйства; территорию пяти главных сельскохозяйственных культур (пахотную, виноградную, фруктовую, луговую, пастбищную) мы редуцировали на пахотные единицы.¹ Употребляемые к редукции ключи умножения дают соотношение между трудоемкостью различных отраслей производства и пашень. Число аграрного населения, которое приходится на 100 пахотных единиц, колеблется между крайними пределами. Понятно, что в первую очередь низкими показателями выделя-

¹ Одна пахотная единица = 1КХ пашня, 0,12КХ винограда, 0,2КХ фруктового сада, 4КХ луга, 5КХ пастбища.

ются промышленные районы, на 100 пахотных единиц здесь не приходится даже 18 сельскохозяйственных обитателей, а в пригородных территориях число жителей ниже 25-ти. В междуречье Дуная и Тиссы по сравнению со структурой сельскохозяйственных культур — густота населения тоже низкая. Это мотивируется до известной степени тем, что эта область страны позднее, только в течение прошлого столетия была плотнее населена, далее, в довольно быстром темпе внедрялись самые интенсивные отрасли (виноград, фрукты, овощные культуры) и очень увеличилось число пахотных единиц. На каждые сто пахотных единиц сплошной территории, расположенной от Тиссы на восток и на запад от линии Комаром-Капошвар в Задунайе, приходилось 25—40 жителей. Отдельные пятна подобной густоты аграрного населения находим только по правому берегу Тиссы, далее в Нограде и Толне. На этих же самых территориях есть несколько меньших районов, где на 100 пахотных единиц приходится 50—70 человек. Особенно области Зала, Ваш, Веспрем, Шомодь и Саболч-Сатмар обладают более обширными густонаселенными аграрными районами, в других местах находятся только маленькие пятна. Можно установить, что в западных и восточных третях страны лежат те территории, густота аграрного населения которых слишком высока — по сравнению с уменьшенной, на основе трудоемкости производства, сельскохозяйственной территорией. В областях Зала и Саболч-Сатмар из-за способов в известной мере консервирующих низкий уровень производительности труда и механизации проблема перенаселения стоит особенно.

3. Проблема сельскохозяйственной рабочей силы

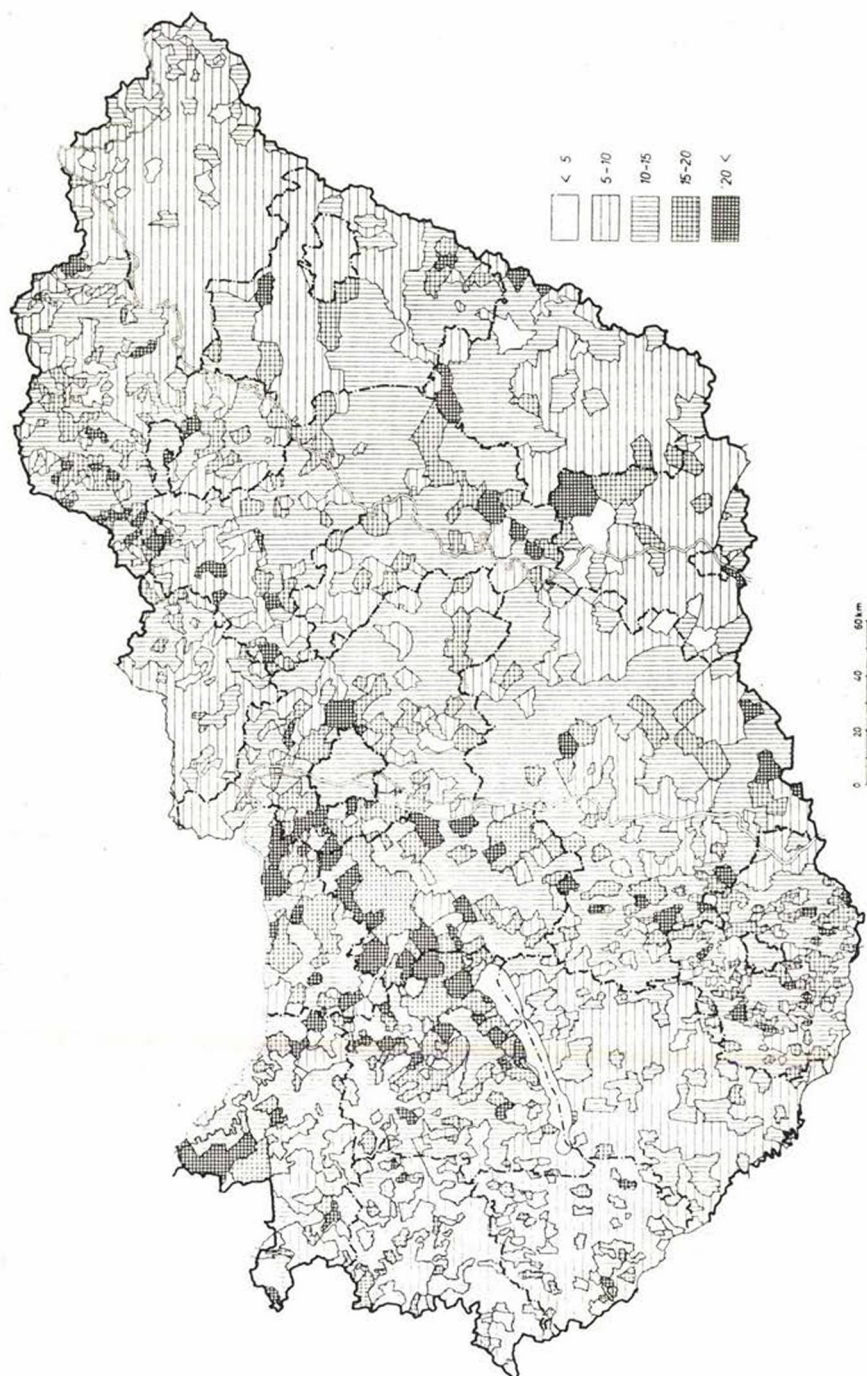
Для обозначения географического размещения сельскохозяйственной рабочей силы, для сопоставления регионально возникающих в результате различной структуры сельского хозяйства различных потребностей в рабочей силе, мы пользовались двумя показателями:

а) число работающих в сельском хозяйстве, приходящееся на 100 пахотных единиц;

б) количество труда в растениеводстве и животноводстве — на основе трудоемкости — выраженное в пахотных единицах, которое приходится на одного работающего в сельском хозяйстве.

Для вычисления потребностей в рабочей силе в растениеводстве, я пользовался уже известным методом редукции различных отраслей производства. Для вычисления потребностей в рабочей силе в животноводстве — для их выражения в пахотных единицах — я пользовался ключом институтов планирования: необходимая для каждого живого веса в переводе на крупный рогатый скот² работа в год равна трудоемкостью 1,56 пахотных единиц. Пахотную единицу, объединяющую в себе трудоемкость пахотной единицы растениеводства и животноводства, в отличии от единиц, содержащих только редукции сельскохозяйственных культур, называем комплексной пахотной единицей.

² Один живой вес в переводе на крупный рогатый скот равен 0,8 рогатого скота, т.е. 1 коню, 12 свиньям, 20 овцам.



1 рис. Количество труда на одного трудящегося с/х-ва, выраженное в комплексных пахотных единицах по затратах труда полеводства и животноводства (1963)

Из двух показателей первый происходит из редукции сельскохозяйственных культур, а только другой заключает в себе трудоемкость обеих ведущих отраслей сельского хозяйства. Все-таки на основе обоих показателей равнозначные части страны в большинстве выделяются, в зависимости от степени обеспеченности сельского хозяйства рабочей силой.

На основе приведенных вычислений с применением указанных ключей в 1960-ом г. на каждого из работающих в сельском хозяйстве приходилось 10,8 комплексных пахотных единиц. Соотношение между двумя главными отраслями — 75 : 25 в пользу растениеводства. Сделав вычисления, касающиеся только последнего, число пахотных единиц на 1-го работающего 7,9 и наоборот: на 100 пахотных единиц приходится 12—13 работающих.

Оценка обеспеченности сельскохозяйственных частей страны рабочей силой делается в сравнении с общегосударственными средними показателями. Таким образом, отдельные части страны разделим на 5 категорий:

а) уравновешенное положение рабочей силы там, где на 100 пахотных единиц число работающих — 11—14, в то же время число комплексных пахотных единиц на 1-го зарабатывающего колеблется между 10—15-тью.

б) местности, испытывающие недостаток рабочей силы, где на 100 пахотных единиц приходится 7—10 зарабатывающих (в среднем 50—75%-ов), и на каждого из зарабатывающих приходится 15—20 комплексных пахотных единиц, в полтора-два раза больше среднего.

в) большой недостаток рабочей силы характеризует те меньшие районы, где на 100 пахотных единиц приходится не меньше 6-ти зарабатывающих (меньше половины среднего) т. е. на одного зарабатывающего приходится 20—35 пахотных единиц (в 2—3 раза больше среднего).

г) слабый избыток рабочей силы появляется в тех областях, где на 100 пахотных единиц приходится 15—18 сельскохозяйственных зарабатывающих (на 25—50%-ов больше среднего), далее, на каждого из зарабатывающих приходится 5—10 комплексных пахотных единиц (25—50% среднего числа).

д) значительный избыток рабочей силы в тех районах, где на 100 пахотных единицах работает 19—30 зарабатывающих (50—150% больше среднего), а на каждого из зарабатывающих не приходится и 5 комплексных пахотных единиц (меньше половины среднего). Внутри этих районов местами образовался тяжелый избыток рабочей силы, там живет больше 30-ти зарабатывающих на 100 пахотных единицах земли.

4. Территориальное распределение работающих сельского хозяйства в сельскохозяйственном кооперативном секторе

До сих пор мы рассматривали все сельскохозяйственные секторы вместе. В дальнейшем мы будем изучать географическое распределение аграрной рабочей силы в рамках сектора сельскохозяйственного кооператива, представляющего стержень сельского хозяйства. В начале 1963 года, 95,8% сельскохозяйственных зарабатывающих страны были охвачены социалистическим сектором. В то же время сектор сельскохозяйственного кооператива располагался с 72,6% и т. е. почти с 3/4-тью зарабатывающих в с. х. С начала реорганизации социалистического сельского хозяйства, с 1958 до 1961-го

года процент сельскохозяйственных кооперативов вырос девятикратно, до 1963-го г. этот процент опять уменьшился, но не из-за секториального передвижения, а в первую очередь из-за естественных причин (смертность, пенсионирование), во вторую очередь из-за эмиграции.

В годы реорганизации (1958—1962) — принимая во внимание и членов старшего возраста — число членов кооператива, приходящееся на 100 пахотных единиц выросло с 11,8 до 15,3. В то же время густота трудоспособных считая на 100 пахотных единиц, понизилась с 10,1 на 9,5-ых.

В 1962-ом году на каждого из зарабатывающих сельскохозяйственного кооператива в среднем приходилась сельскохозяйственная площадь, редуцированная на 8—10 пахотных единиц а на каждую пахотную единицу приходилось по всей стране примерно 4,5 обычных хольдов машинного труда. На основе приходящихся на каждого из зарабатывающих пахотных единиц, обеспечение сельскохозяйственных кооперативов рабочей силой пространственно показывает распределение подобное выше намеченной картине, касающейся всего сельского хозяйства.

На основе комбинирования трех данных получается несколько территориальных типов, отделяющихся друг от друга. Основным определяющим фактором является степень обеспеченности трудовой силой т. е. число пахотных единиц, которое приходится на одного зарабатывающего члена. На основе этого формируются 3 (три) главных типа:

1. Сельскохозяйственные кооперативы со слабым избытком рабочей силы (каждому достается 6—8 или меньше пахотных единиц), которые по величине предприятия и использовании механического труда могут делиться на дальнейшие две группы:

а) Малопространственные и умеренно механизированные предприятия которые в большом числе встречаются в горных районах страны, в холмистых областях Задунайского края, и в северной песчаной области Ниршег. Территория этих артелей в среднем не больше 1200 га, а низкую степень механизации обосновывают: частью рельеф, частью условия почвы (рыхлые песчаные почвы в области Ниршег).

б) Кооперативы с большей территорией (свыше 1800 га), в которых механизация превышает общегосударственный уровень. Они находятся в первую очередь на юго-восточной части Задунайского края и на Восточной периферии низменности Альфельда, местами вместе с заводами среднего размера.

2. Обеспеченность этого типа рабочей силой соответствует средней по стране (на 1-го зарабатывающего приходится 8—10 пахотных единиц). На основе их территории и механизации, их можно причислить к двум подтипам:

а) Хозяйства среднего размера (1200—1800 га), с механизацией высокого уровня, чаще встречаются главным образом на Малой низменности и в юго-восточной части Задунайского края.

б) Предприятия с большой территорией (свыше 1800 га) и с механизацией уровня выше среднего; характерный тип восточного Задунайского края и восточной низменности.

3. Сюда можно причислить те сельскохозяйственные кооперативы, в которых на каждого члена приходится около 10—12 пахотных единиц, или выше этого, и которые на основе показателя обладают нехваткой рабочей силы. В этих хозяйствах — за исключением кооперативов между Дунаем и Тиссой и Ниршега — повсюду степень применения механизированного труда высокая. При исследовании территориального распределения рабочей силы сельскохозяйственных кооперативов до сих пор мы принимали во внимание только число зарабатывающих членов, они составляют на различных территориях 70—90% постоянно трудящейся рабочей силы. Оставшиеся 10—30%-ов образуют систематически работающие члены семьи. Значительная их часть женщины, но среди них есть и малолетние. На основе соотношения между числом систематично участвующих в общей сельскохозяйственной работе членов семьи и числом зарабатывающих членов, между восточными и западными частями страны возникает большая разница в первую очередь в связи с изменением структуры производства. В Задунайском крае трудоспособные члены семьи принимают участие в производстве и в большом количестве, особенно на территориях областей Толна, Шомодь, Ваш и Веспрем. В этих областях местами они обеспечивают 25—30%-ов всей рабочей силы. Подобное положение и в северно-западной части области Дьер, где тоже борются с нехваткой рабочей силы. Из восточных частей страны только в некоторых виноградных кооперативах между Дунаем и Тиссой, в сельскохозяйственных кооперативах хлебного типа в Затисском крае, и в большинстве хозяйств на северной окраине Ниршега достигаются раньше упомянутые соотношения. Значительную роль в производстве играют члены семьи в бассейне Северного межгорья на маленькой территории между долиной Шайо и Хернад.

Вообще, в таких сельскохозяйственных кооперативах, где до сих пор механизация сельского хозяйства чувствуется лучше всего, 5—10% рабочей силы занимается в большинстве полевыми культурами, в том числе зерновым хозяйством. Это — сельскохозяйственные кооперативы Затисского, Средне-Затисского края и области Мезефельд. Таково положение по линии соприкосновения Северного Межгорья и низменности Альфельда и на территориях областей Дьер, Шопрон, Баранья, Зала и Шомодь.

На основе выше сказанного можем высказать два обобщенных замечания, касающиеся причин регионального расхождения:

1. Процент систематически работающих членов семьи сравнительно низок: а) в главных районах разведения хлебных культур (Альфельд, Мезефельд); б) в центрах промышленной активности которые находятся главным образом около городов; в) наконец там, где значительно участие двоедомных.

2. Число членов семьи, участвующих в производстве высоко: а) в некоторых районах, нуждающихся в рабочей силе (горнопромышленные районы, берег Балатона и др.); б) в таких областях, где низкое число местных, не аграрных рабочих мест не дает возможности менять место занятия (Ваш, Шомодь, Толна). Эти два последних утверждения противоречат друг-другу, но проще говоря, и нехватка рабочей силы, и ее излишек приводят к более значительному участию членов семьи в производстве. Это противоречие раскрывает то обстоятельство, что на тех территориях, где вследствие притя-

жения рабочей силы промышленностью в сельском хозяйстве получается нехватка рабочей силы, помогающих членов семьи вербуют особенно из женщин среднего и старшего возраста, а в областях, нуждающихся в местной промышленной активности, рабочая сила получается из женщин в первую очередь младшего возраста, которые не могут изменить место занятия. Наконец, большое число членов семей систематически принимают участие в производстве специального направления как виноградарство, овощеводство и др.

На основе средней годовой производительности трудового дня сельскохозяйственной кооперативной рабочей силы, исходя в известной мере из редуцированного на пахотную единицу сельскохозяйственной территории числа зарабатывающих членов семьи, работающих систематически, показывается разница между отдельными частями страны. В Задунайском крае, за исключением индустриализованных территорий, средняя годовая производительность для каждого члена артели остается ниже 160 трудовых дней. Таково же положение в северных горных районах и в области Пешта. На индустриализирующихся территориях и на Альфельде, однако, она колеблется между 160—200; даже в более обширных районах годовая производительность каждого члена — выше 200 трудодней.

Имея в виду все двенадцать месяцев года, набросанное положение с рабочей силой, вследствие сезонности решающей части сельскохозяйственных работ, не отражает действительного положения. Это дает возможность, однако, сделать два вывода:

а) Далеко еще не организована зимняя нагрузка в сельскохозяйственных кооперативах.

б) Зимняя безработица принимает самые большие размеры большей частью в кооперативах, занимающихся производством полевых культур. В сельскохозяйственных кооперативах смешанного профиля (животноводство, виноградарство, овощеводство и т. д.) зимний избыток рабочей силы умерен.

В соответствии с территориальным расхождением в структуре сельскохозяйственного производства возникли и региональные разновидности использования — по главным отраслям — рабочей силы сельскохозяйственных кооперативов:

а) В большинстве сельскохозяйственных кооперативов рабочую силу используют прежде всего в производстве полевых культур. Вообще 35—70% работающих занято в производстве полевых культур: во многих случаях другие отрасли производства играют совсем незначительную роль на большей части территории страны — за исключением некоторых районов, на которых мы в дальнейшем остановимся.

б) В большинстве сельскохозяйственных кооперативов западной части Задунайского края при учете использования рабочей силы, более значительную роль играет животноводство, особенно скотоводство. В скотоводстве занято 20—25% работающих. Подобное положение на окраине столицы и на отдельных местах Затисся с той разницей, что скотоводство там не выдвигается над свиноводством и птицеводством.

6) В интенсивных отраслях растениеводства (садоводство, фрукты и виноградарство) занято 20–50% работающих в сельскохозяйственных кооперативах в окрестности столицы, Мишкольца, Дьер и Дебрецен, в значительной части областей северного берега Балатона, Бач-Кишкун, Пешт, Хевеш, Саболч-Сатмар, в области Ниршег, между Дунаем и Тиссой и по Шайо.

5. Внутренняя миграция населения и территориальное планирование

Миграция между деревней и городом, т. е. между сельским хозяйством и промышленностью — объективный процесс, который возникает на определенном этапе развития разделения общественного труда. Основные особенности этого процесса формируют общественно-экономические условия, и условия природной среды: перерасслоение занятий исторически может растянуться, схема внутренней миграции может географически варьироваться.

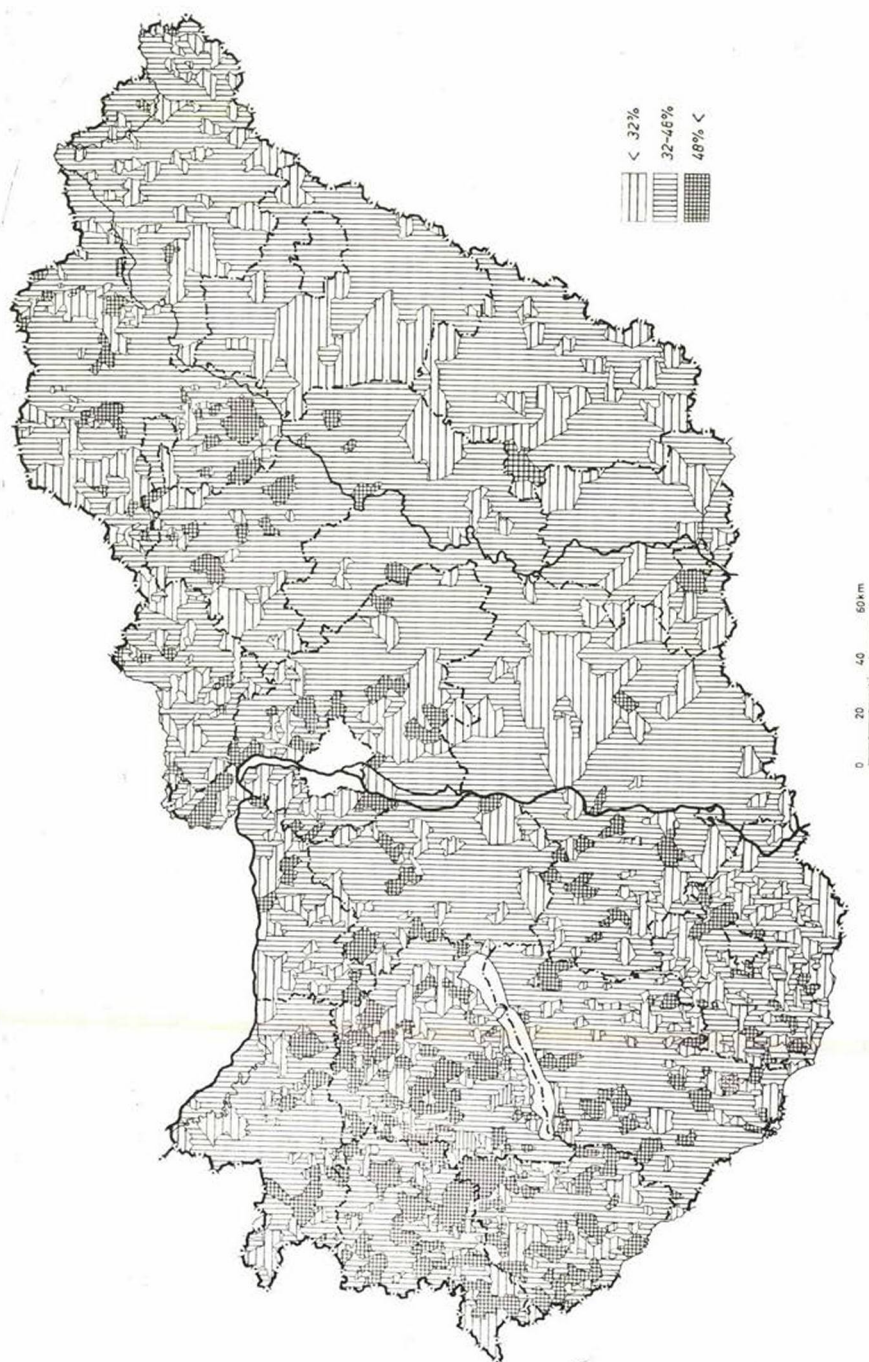
В процессе общественно-профессионального перерасслоения — если этот процесс не остановится — в профессиональной структуре населения произойдет быстрое и коренное изменение. Сельскохозяйственное население, которое раньше составляло большую часть населения, сильно уменьшится. Ритм развития общественного — территориального разделения труда определяет этот ход снижения доли сельскохозяйственного населения.

Вследствие внутренней миграции несколько сгладится и противоречие между территориальным размещением средств производства и человеческих производительных сил, возникшее в результате индустриализации. Несомненно, что этот грандиозный общественно-экономический процесс породит много новых проблем.

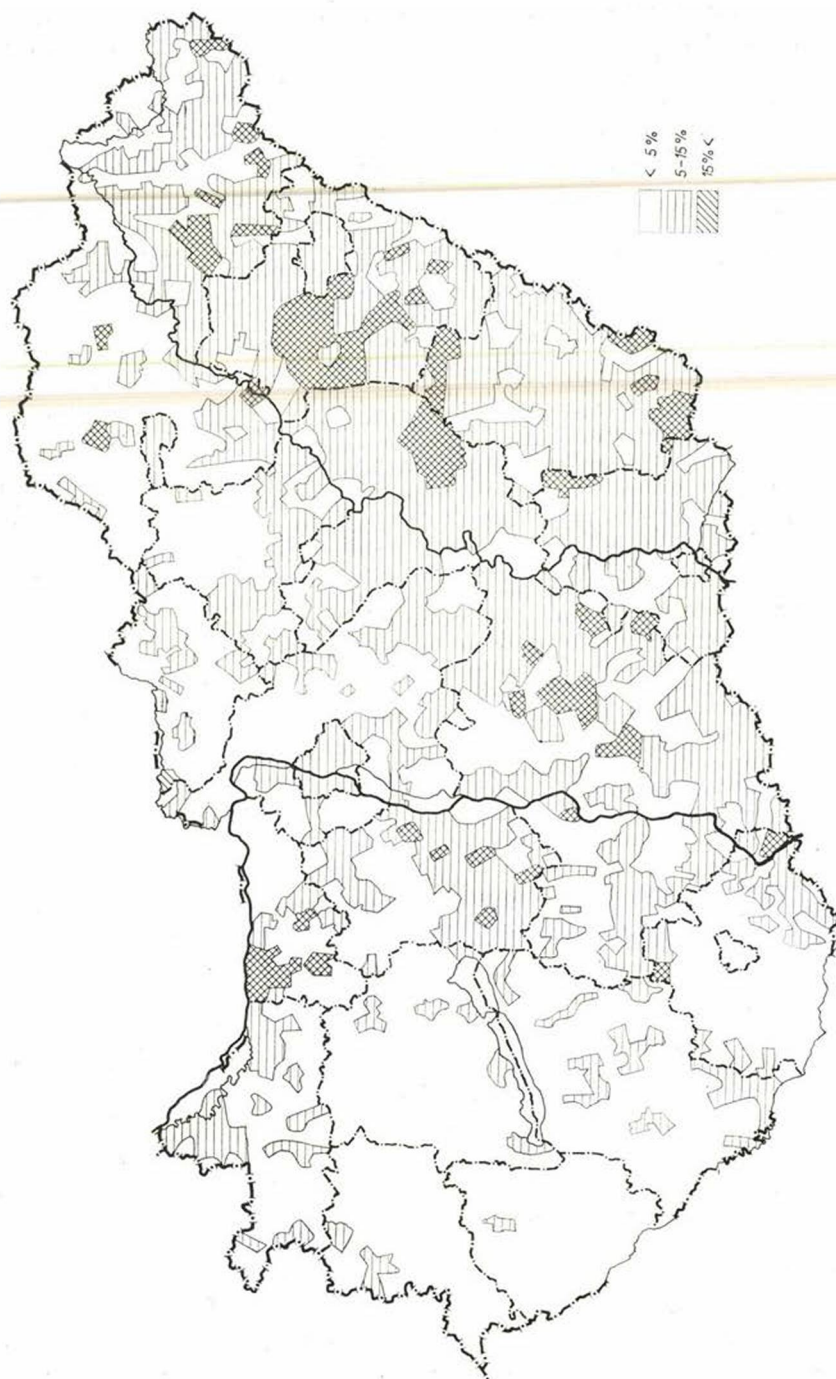
Как уже раньше об этом говорилось, снижение числа и удельного веса сельскохозяйственного населения находится в зависимости от темпов перерасслоения общественно-территориального разделения труда. Миграция сельскохозяйственного населения — между городом и деревней — однако, не всегда движется в ногу с индустриализацией и развитием средств сельскохозяйственного производства. В иных случаях миграция с сельскохозяйственных территорий принимает вредные размеры, причиняя сельскому хозяйству хроническую нехватку рабочей силы.

Интересно, не только число мигрирующих но также и то, кто мигрирует и кто остается. Кризис рабочей силы, в какой-то степени, наступает легко и без отлагательно, это явление носит международный характер — большая часть мигрирующих выходит из группы 15–30-летнего возраста, главным образом из холостяков. Таким образом село, с точки зрения прироста населения из-за длительной миграций утрачивает свой самый плодovitый слой и одновременно возможность воспроизведения рабочей силы. Вследствие этого, пока раньше — перед началом массового перерасслоения — действительный прирост населения определял рост поселений, то, на настоящем этапе индустриализации его определяет уже миграционный фактор.

Произошедшая в последние десятилетия — а особенно между 1958–1963 годами — внутренняя миграция изменила состав рабочей силы по возрасту и полу. Рассмотрим только два звена этого большого изменения: процент обоих полов лиц ниже 26-ти лет, из числа работающих членов сельско-



2 рис. Члены с/х-го кооператива старше 60 лет в %-ах по отношению ко всему коллективу (1963)



3 рис. Члены с/х-го кооператива до 26 летнего возраста в %-ах по отношению ко всему коллективу (1963)

хозяйственных кооперативов. Процент молодежи на обширных территориях страны, в первую очередь вдоль так называемой „оси энергии“, далее, на юге и западе Задунайского края, и по главным коммуникационным дорогам, ведущим к Будапешту и большим городам, остается ниже 5%-ов. Только в некоторых заброшенных районах, большей частью в областях хуторов, он достигает 15%-ов или больше. Если принять во внимание и то, что в сельскохозяйственных кооперативах вообще 75–90% рабочих возраста ниже 26 лет — женщины, то мы уже сможем понять проблемы сельскохозяйственной рабочей силы следующего десятилетия.

Эту чрезвычайно сильную миграцию — обезлюдение сел — всячески надо различать от связанного с профессиональным перерасслоением естественного миграционного процесса.

Правильно провести границу между полезным и вредным миграционным процессом можно только так, если исследуем и оказываемое им влияние на сельскохозяйственное производство. Естественно, данный постепенный процесс перерасслоения нельзя считать вредным, даже тогда, если он временно вызывает в сельском хозяйстве нехватку рабочей силы. В процессе развития территориального разделения труда, миграция является средством общественно-хозяйственного уравнивания и даже в обществах, ведущих плановое хозяйство, до некоторой степени, нельзя освободиться от её спонтанности. Это естественно приводит к тому, что движение населения не останется — точно и постоянно — в рамках спроса и предложения, и в перспективе равновесие опять восстановится. В Венгрии на 100 га. обрабатываемой территории (пашня, сад, виноград) в 1960-ом г. приходился 31 аграрный работник, три года спустя уже только 27, а на 100 га, сельскохозяйственных территорий 24 или 20 человек. В то же время в Англии 17, в Дании 18, во Франции 24, в Италии 41, в Польше 44, в Югославии 63 зарабатывающих приходилось на 100 га. сельскохозяйственных территорий. Естественно, что вместе со страной меняется не только густота аграрного но и структура её сельскохозяйственных территорий. В Венгрии значительно большую роль играют трудоемкие сельскохозяйственные культуры, чем например, в Польше, Югославии или в Дании.

При 50%-ой механизации сельскохозяйственных работ — в условиях развитого сельского хозяйства — 10 аграрных зарабатывающих могут удовлетворить трудоемкость 100 га. Механизированная работа в 1962-ом г. в Венгрии могла взять на себя 11%-ов всей ручной работы. Процент механизации таких сельскохозяйственных отраслей, как садоводство, виноградарство и выращивания фруктов, из года в год скачкообразно повышается, внутри этих отраслей ограничения механизации однако, еще очень значительны. Значит, в Венгрии на каждые 100 га, сельскохозяйственной территории, как функция структуры производственных отраслей — в зависимости от территории — долго еще будут нужны 15–25 аграрных работников. Зная расслоение сельскохозяйственной рабочей силы и потребности в рабочей силе аграрного производства, можно сделать некоторые заключения:

а) Обширных, и безлюдных аграрных районов, где сельскохозяйственное производство вследствие нехватки рабочей силы находилось бы в состоянии кризиса, в Венгрии до сих пор еще нет, хотя из некоторых наших

областей двинулся сильный, почти несдержимый людской поток, что таит в себе такие опасности.

б) В промышленно развивающихся областях (Комаром, Фейер, Веспрем, Баранья, Пешт и Хевеш, Боршод-Абауй-Земплен и часть Дьер-Шопрона) возрастной состав сельскохозяйственной рабочей силы, принимая во внимание темпа перерасслоения, угрожает скрытой нехваткой рабочей силы.

в) Значительная часть сельскохозяйственной территории страны использована относительно экстенсивно. На 100 га сельскохозяйственной территории в среднем приходится 115 редуцированных пахотных единиц. На территориях Задунайского края (Дьер, Шопрон, Ваш, Веспрем, Зала и Шомодь) и на Альфельде, особенно на территориях Бекеш, Сольнок и Хайду-Бихар, Сабольч-Сатмар, далее, на территории северной цепи бассейнов все еще очень значительны изменения в структуре сельскохозяйственных культур, и, параллельно с этим, здесь можно ожидать постепенного увеличения в потребности рабочей силы в сельском хозяйстве. На перечисленных территориях в настоящее время на 100 га сельскохозяйственных угодий часто все еще не приходится 100 редуцированных пахотных единиц, а в отдельных частях — Сольнок, Хайду-Бихар — не приходится и 90 пахотных единиц. С созданием поливных сооружений, с испытанием и внедрением наиболее подходящих поливных культур, можно ожидать скачкообразные изменения на территориях, обрабатывавшихся до сих пор экстенсивно.

На основе занятости сельскохозяйственных работников в 1960-ом году, а также на основе появления вновь открытых не-аграрных рабочих мест между 1949—1960-ыми годами, на территориях страны вырисовались те районы сельского хозяйства, в которых оно — при сегодняшних условиях — не в силе занять все местное трудоспособное население; из-за недостатка промышленной активности профессиональное перерасслоение может происходить в будущем здесь только на основании миграции.

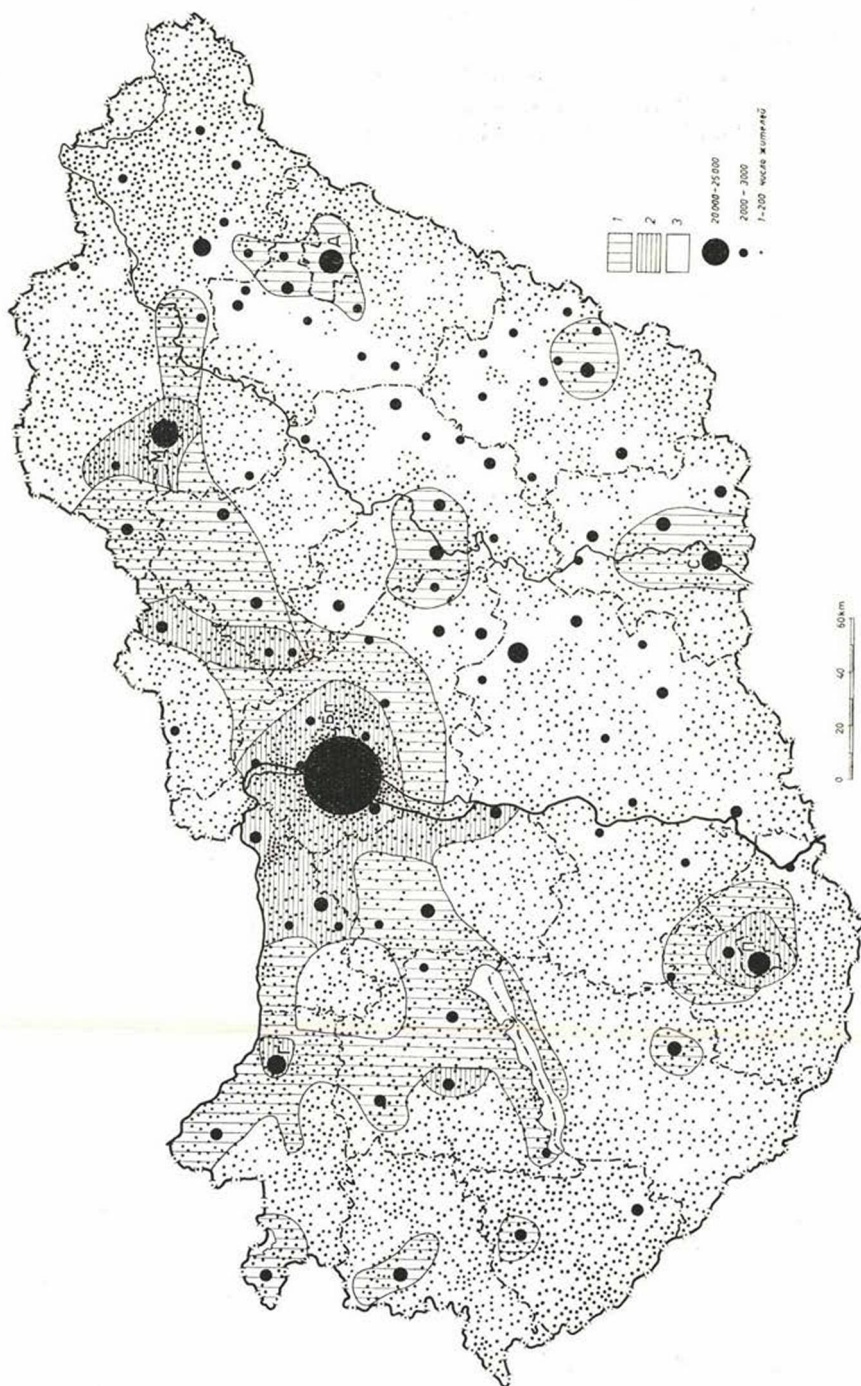
На этих неразвитых сельскохозяйственных территориях между 1960—1970-ыми годами вырастет значительное трудоспособное население. Формирование занятости можно измерить с помощью двух показателей: 1. изменение сельскохозяйственной структуры в пользу трудоемких отраслей, 2. между 1960—1970-ыми годами частью уже произошла, частью планируется региональная компенсация неаграрных рабочих мест. С точки зрения развития интенсивных отраслей сельского хозяйства области были категоризированы на следующие:

а) где, до 1970-го года общая потребность сельского хозяйства в рабочей силе, перечисленная на пахотные единицы (Сольнок, Ваш) поднимается на 0—3%.

б) на 4—6%-а (Дьер, Шопрон, Фейер, Шомодь, Толна, Чонград, Бекеш, Хевеш);

в) на 7—10%-а (Боршод-Абауй-Земплен, Ноград, Пешт, Веспрем, Зала);

г) наконец, области, где трудоемкость вырастет на 11—18%-ов (Бач-Кишкун, Хайду-Бихар, Сабольч-Сатмар).



4 рис. Ожидаемые направления внутренней миграции на основе сравнения числа родившихся на месте и вступающих в трудоспособный возрастот 1960 до 1970 г. а также и числа новоорганизованных не аграрных мест работ в это же время

1 = территория равновесного соотношения миграции и эмиграции, 2 = миграция, 3 = эмиграция.

По ожидаемому распределению новых неаграрных рабочих мест, территория страны делится на три полосы:

а) зона концентрации промышленности в 15%-ов территории страны, куда планируется около половины новых рабочих мест;

б) индустриализирующиеся зоны Альфельдской низменности и Задунайского края Пешт, Чонград, Сольнок, Дьер-Шопрон, Ваш, Зала далее Хайду-Бихар, Сабольтч-Сатмар и Боршод-Абауй-Земплен), 30%-ов территории страны, куда планируется 45%-ов новых неаграрных рабочих мест;

в) наконец, 55%-ов территории страны, куда планируется только 5%-ов новых неаграрных рабочих мест.

К последним территориям принадлежит — хотя частью — и несколько аграрных областей, имеющих избыток рабочей силы. Из них Сабольтч-Сатмар, Хайду-Бихар, Зала и Ноград компенсируют себя незначительным увеличением сельскохозяйственной занятости.

На основании данных, учитывая ожидаемое направление внутренней миграции, можем разделить территорию страны на три категории:

Развитые производственные районы, на территории которых из сельского хозяйства уже не возможно высвободить значительное число рабочей силы, поэтому заполнение новых неаграрных рабочих мест возможно только посредством миграции (районы Мишкольц, Казинцбарчика — Озд, Будапешт и его окрестности, районы Веспрем — Варпалота и Печ — Комло, север и восток области Фейер, и наконец, область Комаром).

В индустриализирующихся районах постепенно выделяющаяся из сельского хозяйства рабочая сила достаточна для покрытия возникающей в других отраслях потребности в ней. Значит, на этих территориях (Дьер-Шопрон, Веспрем, Ваш, Фейер, Тольна и Баранья далее области Сольнок, Хевеш и несколько меньших участков территорий Хайду-Бихар, Бекеш, Чонград, Пешт, Бач-Кишкун и Боршод-Абауй-Земплен) профессиональное перераспределение населения происходит на месте.

Медленно индустриализирующиеся сельскохозяйственные районы, где значительный процент населения и в дальнейшем мигрирует (области Зала, Шомодь, Бач-Кишкун, Сабольтч-Сатмар, Бекеш, Ноград, в меньшей мере Хайду-Бихар и Боршод-Абауй-Земплен).

Принимая во внимание развитие крупной миграции в периоде социалистической реорганизации сельского хозяйства, значительное число перешедших на пенсию аграрных работников в течение последних лет, умножение трудно механизированных фаз производства, в будущем — в более значительной мере — уже только некоторые области смогут давать излишки рабочей силы. Это — вообще территории с высоким естественным приростом, где в последующие годы как по сравнению с предыдущими так и с последующими годами — особенно многочисленная группа вступит в трудоспособный возраст (Сабольтч-Сатмар, Хайду-Бихар, западная часть Нограда, северно-восточный край Боршод-Абауй-Земплена, а в Задунайском крае Зала, Ваш, Шомодь и некоторые районы Толны). Хотя в интересах дальнейшего интенсивного развития густо населенных сельскохозяйственных территорий было сделано много усилий, таким образом повышенная потребность в рабочей силе там не сможет, по предварительным расчетам сов-

сем занять освобождающийся из года в год избыток рабочей силы. Повидимому, хозяйственное развитие страны еще долгое время будет характеризовать миграция ее населения. Однако, можно рассчитывать на то, что в будущем объем миграции населения значительно уменьшится, тем более, потому что параллельно с повышением жизненного уровня увеличивается и число учреждений обслуживания населения, что делает возможным занятие большого количества рабочих рук на месте, и наконец, потому что уже началась и подготовка к известной индустриализации этих индустриально отсталых территорий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Fekete György — Hegedűs Gyula — Timár János: A mezőgazdaság munkaerőhelyzete a második és harmadik ötéves terv időszakában. Közg. Szemle 1964/5.* (Состояние сельскохозяйственной рабочей силы в периодах второго и третьего пятилетнего плана народного хозяйства.)
2. *Kolta János: Baranya megye mezőgazdasági munkaerőmérlege. Pécs, 1962.* (Сельскохозяйственные трудовые ресурсы в области Бараня.)
3. *Mód Aladárné: A belső vándorlás és a társadalmi átrétegződés vizsgálata Magyarországon. Demográfia, 1964) 1.* (Изучение внутренней миграции и общественного переселения населения в Венгрии).
4. *Pálfi István: A mezőgazdasági munkaerőhelyzet. Stat. Szemle 1963/2.* (Сельскохозяйственные трудовые ресурсы).
5. *Sárfalvi Béla: A mezőgazdasági népesség csökkenése Magyarországon, Akadémiai Kiadó, Bp. 1965.* (Сокращение сельскохозяйственного населения в Венгрии).
6. *Timár János: Munkaerőhelyzetünk jelene, és távlatai. Közg. és Jogi Kiadó, Bp. 1964.* (Нынешнее положение и перспективы трудовых ресурсов в нашей страны).

ВОПРОСЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В ВЕНГРИИ

2 рис.

ДУДАШ ДЬЮЛА

Кафедра региональной экономической географии Университета им. Л. Этвеша
г. Будапешт

Поступило 1 октября 1967 г.

За прошедшие годы в Венгрии можно было обнаружить все больше и больше признаков тех решительных стремлений, которые способствовали формированию более правильного — по отношению до сих пор существующих — профиля сельскохозяйственного производства и более рациональной специализации. Необходимость специализации, конечно, и в нашей стране не совсем новое явление. Расширение и более определенное очертание ее наблюдается только после социалистического преобразования сельского хозяйства (1958—1961). Разумеется в этом немалую роль играли и рекомендации, сделанные в рамках СЭВ, которые, учитывая особенности нашей страны, считают обоснованным помимо увеличения выращивания винограда и фруктов, например, более широкое *развитие овощеводства*.

Как известно Венгрия особенно заинтересована в количественном увеличении производства, экспортоспособных товаров сельскохозяйственного происхождения, составляющих большую ценность. Учитывая незначительные богатства нашей страны в полезных ископаемых и прежде всего проблемы из-за нехватки энергоносителей, становится ясным, что дальнейшее общее развитие сельского хозяйства — в том числе массового производства экспортных сельскохозяйственных товаров, обеспечивающих больше доходов и получение валюты является одной из наиболее важных задач в Венгрии. Наряду с такими традиционными сельскохозяйственными экспортными товарами, как вино, скот, колбаса или же завоевывающими все большее место в экспорте качественными свежими фруктами и плодоягодными консервами, может получить большой интерес дальнейшее увеличение производства имеющих уже сегодня немалое значение *свежих овощей, овощных консервов и прочих сушеных овощей*.

Это подтверждается и результатами тех исследований, на основе которых и во многих научных трудах подчеркивается оправдание целеустановок развития промышленного овощеводства в нашей стране. В этих трудах в большинстве случаев без синтезирующей оценки, только из своей точки

зрения и путем своих методов аграрный инженер, экономист, счетовод, внешняя торговля рассматривают главные вопросы.

Мы считаем, что географические науки (прежде всего агрогеография) могли бы быть пригодными для анализа и разработки *территориального размещения перспективного развития овощеводства* с учетом природногеографических условий, общественных потребностей и производственных особенностей, и еще чтобы раскрыть и оценить потребности, и противоречия производства, а также возможное направление развития.

В настоящей работе, которая раскрывает лишь некоторые до сих пор достигнутые частичные результаты исследования агрогеографии по отечественному овощеводству, главным образом намерены концентрировать внимание на два важных вопроса, связанные с дальнейшим развитием овощеводства на промышленных началах. Прежде всего считаем необходимым учесть в связи с перспективным развитием овощеводства *реальные рыночные условия, выявить и оценить возможности действительного увеличения потребностей*.

После второй мировой войны можно было наблюдать, что потребление овощей населением в большинстве стран Европы было весьма положительно. В этом отношении и наша страна не представляет исключения, даже достигла относительно хороших результатов. Выясняется из имеющихся в распоряжении сравнительных данных, что в Венгрии сегодня потребность овощей на душу населения совпадает приблизительно со средними показателями европейских стран (75—80 кг/год). По сравнению с уровнем потребления до 1945 года (50 кг/год), оно увеличилось на около 1/3. Приблизительно такие же показатели встречаются и в большинстве европейских стран, занимающихся с овощеводством. Составляет исключение несколько стран, обладающих чрезвычайно благоприятными условиями для овощеводства, как например Италия (144 кг), Испания (134 кг) и Греция (117 кг), где потребление овощей получило широкое распространение по отношению уровня годов до II. мировой войны. Они достигли двойное и даже четырехкратное увеличение (напр. Греция).

Увеличение потребности и нужды в свежих и сушеных овощах перспективно можно считать ожидаемым последствием дальнейшего увеличения жизненного уровня и численности населения. Своеобразной проблемой международного характера является то, что число покупателей постоянно увеличивается независимо от увеличения населения, так как производство приусадебного огородничества постепенно сужается.

Поэтому развитие овощеводства на промышленных началах обуславливается изменением общественных слоев. Имея в виду, что население сел и число крестьян все еще уменьшается, нужно рассчитывать на дальнейшее сужение круга себяснабжающихся. По данным за 1964 год в Венгрии 3/4 потребности крестьянства в овощах покрывалось из собственного производства. Рабочие и служащие деревень покрывают свою потребность в овощах за счет собственного производства лишь в размере 50%-ов. По данным Агроэкономического научно-исследовательского Института на каждый 1% уменьшения населения деревень требуется повышение производства товаров примерно на 0,5%-ов при постоянном уровне потребления. При том

нужно учесть и дальнейшее изменение структуры потребления, так как необходимо расширить развитие производства тех овощей, которые наиболее соответствуют вкусу и традициям городского населения.

Значительное увеличение употребления овощей после II. мировой войны позволяет сделать вывод, что потребность нашего населения в свежих овощах и овощных консервах дальше увеличивается. По предварительным подсчетам можно ожидать, что до 1970 года потребность овощей на душу населения достигнет в среднем 100 кг/год. (Из этого приблизительно 86 кг составляют свежие овощи.) В то же время Научный Институт Питания рекомендует достичь годовую желательную потребность на душу населения, которая равна 131 кг, то есть уровень потребности в овощах передовых стран Европы. По нашему мнению это количество — взвешивая все условия для перспективного развития овощеводства в нашей стране — можно считать реальной потребностью на 1980 год. Однако весьма вероятно, что потребность населения наряду с увеличением производства свежих овощей все больше идет в направлении консервированных промышленностью дешевых овощей. Вот кратко о перспективах внутренних рыночных возможностей.

Теперь обратим внимание на сегодняшнее положение экспорта овощей и на перспективы возможных внешних спросов. После II. мировой войны наш экспорт овощей значительно возрос. Это подтверждают и те данные, которые позволяют нам сравнить удельный вес овощей в фактическом движении экспорта сельскохозяйственных продуктов за период 1938 — 1966 годов.

Таблица № 1.

Доля овощей в экспортном обороте сельскохозяйственных продуктов

Год	Свежие овощи	Консервирован- ные овощи	Всего
	в % от экспорта		
1938	1,96*	1,41	3,37
1950	0,31	1,57	1,88
1955	2,10	3,16	5,26
1960	4,03	4,48	8,51
1964	3,64	9,67	13,31
1965	3,39	8,11	12,44
1966	4,43	9,22	13,65

Заслуживают внимание и такие данные, которые показывают соотношение между производством и экспортом овощей за послевоенный период. (Таб. № 2.)

Увеличение объема и процента соотношений экспорта за последние годы можно считать доказательством жизнеспособности венгерского овощеэкспорта в нелегкой борьбе с конкуренцией на международном рынке. Нужно считать также положительным явлением быстрое увеличение экспорта консервированных (сушеных) овощей за последние несколько лет (Таб. № 3.):

Таблица № 2.

Соотношение между экспортом и валовым производством овощей

Год	Производство (1000 тонн)	Экспорт	
		(1000 тонн)	(%-ах производства)
1950	1009	11,9	1,1
1955	1485	94,7	6,4
1960	1374	160,0	11,7
1964	1506	274,1	18,2
1965	1480	276,3	18,6
1966	1750	356,7	20,3

Таблица № 3.

Доля консервированных овощей в объеме овощного экспорта

Год	Свежие овощи (1000 тонн)	Консервирован- ные овощи (тонн)	% консервиров. из объема экспорта овощей
1938*	32,2	9,3	22,5
1955*	59,5	35,2	37,2
1960	104,9	67,7	39,2
1964	133,7	169,1	55,9
1965	141,7	163,3	53,5
1966	174,1	209,8	54,6

* Ц. С. У. сообщ. отдела внешней торговли.

В настоящее время ежегодно экспортируем 1/5 часть овощей а к 1970 году этот экспорт будет составлять 40%. Учитывая условия экономичности, кажется целесообразным увеличить экспорт свежих овощей, так как в сравнительно меньшей области производства требуется новых капиталовложений (в сельском хозяйстве и торговле).

Было бы неправильным не учесть проблемы сбыта, возникающие из-за колебания годового урожая, а также проблемы необходимости в рабочей силе, так как сбор, сортировка, отбор и упаковка механизированы лишь у немногих продуктов. Сильно ограничен и объем железнодорожного и автомобильного транспорта. Особенно мало вагонов-холодильников. К сожалению, условия производства и транспортировки сегодня еще не удовлетворительны. Одним из главных условий развития производства является увеличение производительности труда, далее не мало проблем в области дополнительных капиталовложений.

Что касается возможности размещения ранних овощей, нужно признать, что трудно могли бы конкурировать с ранними сельскохозяйственными продуктами таких стран как Марокко, Алжир, Испания, Италия и Болгария, которые немного раньше и дешевле могут появляться на европейских рынках. В то же время нет сомнений, что в отношении стран, находящихся севернее нас по всей вероятности будет целесообразно использовать сравни-

тельно „раннее” овощеводство нашей страны и близость этих рынков. Производство овощей, гибко приспособляясь к потребностям, можно увеличивать.

По единогласному мнению наших и иностранных специалистов из традиционных овощных культур только обладающие отличным качеством продукты, как „макош” *лук репчатый* и *перец „зеленый”*, не имеют ограничения в увеличении экспорта.

Сравнительно благоприятно положение в области увеличения экспорта *арбузов*, так как рынок социалистических стран, находящихся севернее нас начинает носить постоянный характер и спрос их на арбузы показывает возрастающую тенденцию.

Оставшийся в течение многих лет неизменным в объеме *экспорт помидоров*, а также терпевший довольно часто изменения экспорт других овощных культур, далее ежегодное сильное колебание в урожае отдельных видов овощей требует осторожной, гибкой, быстро приспособляющейся к спросу рынка политики планирования.

Больше у нас возможностей в области увеличения экспорта консервированных овощей (консервов). Из имеющихся у нас данных видно, что за анализированный период (1960—1966 гг.) экспорт переработанных овощей по весу в три раза увеличился, а по стоимости в четыре раза.

Если учесть развивающиеся потребности международного рынка, тенденция его станет вполне ясной; от года в год все быстрее растет спрос на овощи, переработанные в пищевые продукты. Это влечет за собой расширение производства, пригодных для различных целей переработки, овощных культур, далее крупнохозяйственное производство и производство на промышленных началах (*перец зеленый, зеленый горох, стручковой фасоль, помидор, огурец, спаржа* и т. д.) Значит овощеводство все больше становится *частью пищевой промышленности, и будет носить характер промышленного овощеводства.*

В конечном счете ту же тенденцию можно заметить при возделывании овощей вне вегетации (парниковое), так как овощеводство тепличного грунта до некоторой степени приводит к „промышленному производству”: требуются серьезные капиталовложения (теплицы, парники, фолли, дождевальные (поливные) установки и т. д.). Увеличение объема экспорта собственно говоря ограничивается только недостатками наших производственных условий (в сельском хозяйстве и пищевой промышленности).

Для нас не может быть безразличным анализ экспорта наших овощей по странам. Меняющиеся потребности наших партнеров — покупателей, и ожидаемые возможности по расширению рынка могут служить важными ресурсами увеличения экспорта овощей.

Приблизительно 3/4 свежих и консервированных венгерских овощных культур (1963 г.) направляется в социалистические страны. Наибольшие наши покупатели: Советский Союз (36,3%), ГДР (18,2%) и Чехословакия (10,8%). Странно, но факт, что даже в Кубу экспортируем значительное количество овощей (свежих 7,7%). В то же время Польша закупает венгерские овощи только в размере 1,6%.

Среди капиталистических стран ярко выделяется ФРГ (12,7%) и далеко за ней идут Обединенное Королевство (2,8%), Австрия (2,4%), Швеция

(1,5%), Швейцария (1,5%), Голландия (1,3%), Финляндия (0,6%) и другие страны с довольно скромными %-ми соотношениями.

Из данных до некоторой степени можно сделать вывод, что в поисках рынка иногда встречаются недостатки и недостаточная энергичность. За эти факты немала ответственность того взгляда, по которому несмотря на не всегда единогласную и постоянную эффективность программы приобретения твердой валюты, не используются возможности, скрытые в менее ценных валютах. Автор провел несколько месяцев в Польше, где изучал рыночные условия, которые тоже позволяют делать такой же вывод (1962, 1964, 1965 г.). Если учитывать только проблемы растущей потребности промышленных центров Южной Польши (районы шахт, центры металлургии и машиностроения) в овощах и огромные возможности сбыта на рынках — которые находятся лишь на нескольких стах километрах от наших главных овощеводческих районов, — не трудно заметить, что в отношении Польши еще могут быть у нас большие возможности. То же самое можно рассказать об экспорте овощей в Австрию. Последнее особо бросается в глаза, потому что Австрия одна из более т. н. репрезентативных партнеров, с другой стороны, австрийская валюта уже относится к более „твердой“ валюте.

С точки зрения перспективного развития экспортного овощеводства нашей страны решающими могут быть потребности социалистических стран, лежащих севернее от нас; Чехословакии, Польши и конечно Советского Союза. Однако нельзя не учесть западные и североευропейские рынки, где соответственно с потребностями т. н. „современной кухонной культуры“ (меньше жира животного происхождения, мучных изделий, хлеба и т. д. вместо этого больше белков, овощей, фруктов и винограда) все больше переделывают структуру сельского хозяйства. Но производство более теплолюбивых культур, как томата и перца, или же лука лучшего качества и целого ряда других овощных культур для них и в дальнейшем останется проблемой. В перспективе и в будущем только путем импорта будут вынуждены приобрести большую часть овощных продуктов. Вопрос только в том, какие возможности у Венгрии включится в это разделение труда по сельскому хозяйству? Может ли производить во время *нужное количество качественных овощных товаров* (свежие и консервированные) для экспорта *по ценам международного рынка?*

Отвечая на эти вопросы дойдем до второй поднятой нами главной проблемы а именно: до анализа и оценки *природно-технических условий и возможностей* перспективного развития отечественного овощеводства. Особые природно-географические особенности, относительно малое количество плодородных земель заслуживали бы больше внимания из-за более рационального использования земель, исследования производственных районов, которые и до сих пор давали значительные результаты (Дьенеш, Л., Корпаш Е., Пензеш И., Шимон Л.).

Для дальнейшего развития этой мысли нельзя не упомянуть и тот важный факт, что — в Венгрии из-за относительно малой территории — *максимальная величина обрабатываемых сельским хозяйством плодородных земель практически достигла свой предел*. Вследствии того, что в Венгрии лишь слишком ограниченные возможности для увеличения плодородных земель, с точки зрения развития сельскохозяйственного производства (в этом числе:

овощеводства) этой возможностью более или менее считаться нельзя. Можно было бы говорить только о том, чтобы мало использованные до сих пор неплодородные земли путем мелиорации и других современных агротехнических мер более рационально вовлечь в интенсивное сельскохозяйственное производство. Однако для этого необходимы большие капиталовложения, а в ближайшем будущем это дело пока не имеет реальную основу. Только в перспективе могут служить резервом увеличения производства.

Более гладкой кажется дорога обеспечения для перспективного увеличения овощеводства одного из важнейших условий в рамках стремлений направленных на интенсификацию всего нашего сельского хозяйства: розыск наиболее подходящих для овощеводства земель. Из этого познания вытекает, что целесообразно вести дальнейшие исследования по интенсификации всего венгерского сельского хозяйства, по производительности труда и для выяснения вопросов, связанных с увеличением производства и экономикой. Для этого однако нужно, чтобы помимо общественно-экономических условий рассмотрели все те возможные резервы производства, которые вытекают из природно-технических условий производства. Учитывая точки зрения экономической политики и экономичности не может быть безразличным за счет какой отрасли увеличить площадь посева овощных культур. Притом первой точкой зрения может стать розыск более теплых грунтов и „овладение” ими в интересах выращивания ранних овощей.

Считаем важным немножко дальше остановиться на проблеме вовлекаемых в сельскохозяйственное производство земель, потому что из обрабатываемых земель для социалистической индустриализации, строительства дорог, новых жилищных домов, поселения от года в год отнимаются значительные территории (таблица № 4.). Прибавляя к этому скачок в посадке садов и виноградников, который произошел за последние годы, а также расширение огородного и полевого овощеводства, не трудно понять, что наша цель: перспективное развитие крупнохозяйственного овощеводства далеко не без проблем. Из таблицы ясно видно, что после второй мировой войны значительно уменьшалась территория пашни, лугов и пастбищ.

Таблица № 4.

Состав посевной площади. Структура сельскохозяйственных угодий

Угодья	1935	1946	1955	1960	1966
	1000 кад. хольдов*				
Площадь под сельскохозяйственным производством	13 134	13 086	12 591	12 409	12 038
В том числе					
пашни	9 755	9 728	9 389	9 227	8 822
овощи	219	226	182	187	258
сады	219	226	113	143	299
виноградники	355	377	350	354	425
луга	1 104	1 108	972	859	720
пастбища	1 700	1 646	1 585	1 639	1 514

* 1 кх = 0,5755 га; 1 га = 1,738 кх.

Особенно бросается в глаза происшедший в период 1960 — 1966 г. процесс преобразования, в результате которого структура венгерского сельского хозяйства по угодьям изменилась за счет более доходных сельскохозяйственных культур.

Рассмотрев сблизи структуру пашень выясняется, что уменьшение площади традиционных хлебных-злаков сильнее, чем самой пашни. В среднем за 1931 — 40 г.: 3 893 000 кх; за 1951 — 1960 г.: 2 984 000 кх; а в 1966 году уже только 2 145 000 кх). Одновременно с уменьшением площади посева хлебных-злаков снизилось и количество урожая (в 1931 — 1940 г. — 2 908 000 тонн; 1951 — 1960 г. — 2 406 000 тонн; 1961 — 1965 г. — 2 224 000 тонн) — хотя средняя урожайность по сравнению со средними до 1945 года улучшилась (7,5 ц/кх; 8,1 ц/кх; 9,9 ц/кх). Уменьшалась и площадь под кормовыми культурами.

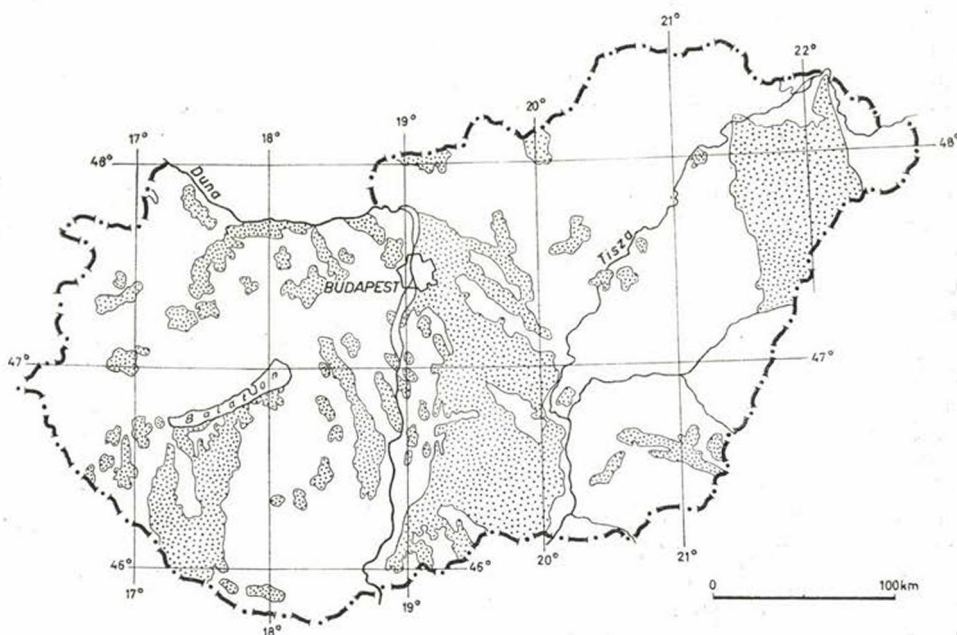
Тут нужно указать — хотя и кратко — на *нерешенную проблему зерновых культур*. Это надо сделать из-за того, что и сегодня одним из главных препятствий развития овощеводства является взгляд, поддерживающий стремление к автархии, которым заставлялся посев зерновых культур до середины 50-х годов на площадях „сверх разумных пределов” и запускалось, даже отбрасывалось производство культур, дающих с единицы площади наибольшие производственные стоимости.

Венгрия, как это известно, до II. мировой войны еще занимала место среди стран, экспортирующих зерновые культуры. Она играла относительно значительную роль на европейских рынках со своей качественной т. н. „стальной” пшеницей, содержащей много клейковины. Однако объем экспорта пшеницы между 2 мировыми войнами ни разу не был значительным. Собственно говоря только за счет уменьшения покупательной способности народных масс можно было насильно увеличить экспорт. После 1945 года потребность в пшенице на душу населения у нас возросла, а структура сельского хозяйства изменилась. Это является причиной того что за прошлые годы (с 1958 года до 1964 года) в нашем импорте значительное место занимал ввоз пшеницы. Правда, с 1965 года благодаря чрезвычайно благоприятной погоде производство пшеницы является удовлетворительным, все таки мы вынуждены и в дальнейшем импортировать немалое количество кормовых-зерновых культур.

Несмотря на всё это, считаем, что было бы *неправильно отказаться от дальнейшего развития более интенсивных отраслей* ради хлебных-зерновых и зерновых-кормовых культур. Наоборот, даже путем развития упомянутых интенсивных отраслей нужно приобрести валюту для импорта хлебных и кормовых-зерновых продуктов. С другой стороны, нужно использовать те значительные наши ресурсы, которые заключаются в увеличении пока сравнительно низкой урожайности. Нет сомнений, что сегодня выгоднее экспортировать свежие и консервированные овощи, фрукты, виноград и вино и путем импорта покрывать нужды в пшенице (зерновых), чем стремиться к полному самообеспечению пшеницей и зерновыми — кормовыми культурами.

Для доказывания этого достаточно если из трех интенсивных отраслей выделим *овощеводство* и рассмотрим более обстоятельно. В предыдущей пятилетке (1961 — 1965) ежегодно в среднем расходовалось 190 миллионов девизы (форинтов) для покупки хлебных-зерновых. Наряду с этим за счет

экспорта свежих и консервированных овощей на основе расширенного овощеводства уже в 1965 году получили доход в 367,8 милл. девизы (форинтов). Этой суммой можно покрыть даже в случае неблагоприятного урожайного года выпад большого количества урожая хлебных-зерновых. (Напр.: в 1961 году 290,5 милл. дев. фор.) В некоторых годах хорошего урожая даже могли покрыть весь импорт кормовых-зерновых. (Например в 1965 году импорт пшеницы и кормовых-зерновых составлял всего 360,8 милл. дев. фор.) Если ко всему этому добавить, что Венгрия и сегодня одна из стран Европы, где густота сельскохозяйственного населения большая, тогда само собой разумеется, что наша хозяйственная политика, которая стремится к дальнейшему расширению наиболее интенсивных отраслей, обеспечивающих получение наибольших производственных показателей с единицы площади и позволяющих дать работу большинству работников сельского хозяйства — реальна.



1. Рис. Территориальное размещение песчаных почв в Венгрии

Рассматривая традиционные методы использования земель отдельных районов страны, с точки зрения дальнейшего расширения крупнохозяйственного овощеводства, наиболее целесообразными резервами можно считать *песчаные почвы (районы)*. В Венгрии 14% пашни составляют песчаные почвы (рис. 1.). Однако почти полтора миллиона к. х. таких песчаных земель выделяются большим многообразием и поэтому возможности их использования также различны. Одно, однако, точно установлено, а именно то, что таких песчаных земель, пригодных для возделывания овощных культур, и почти или вовсе не используемых под другие культурные растения много. Не

считая виноградники и сады на песках, а также уже существующие овощеводческие чайоны на песках, на большинстве песчаных почв не ведем рациональное хозяйствование. В настоящее время еще на значительных песчаных территориях выращиваются такие сельскохозяйственные культуры (рожь, кукуруза, подсолнечник), которые только в годы благоприятного распределения осадков дают удовлетворительные урожаи. В отдельные засушливые годы даже посевные семена еле обеспечиваются урожаем.

Правильность ориентации к песчаным почвам подтверждают результаты научных исследований, полученных Научно-исследовательским институтом сельского хозяйства в междуречье Дуная и Тиссы, кафедрой овощеводства Института Садоводства и Виноградарства, а также кафедрами Общей Географии и Региональной Экономической Географии Будапештского университета (ELTE), которые частично или целиком разработаны в проведенных в течении нескольких лет исследованиях и анализах.

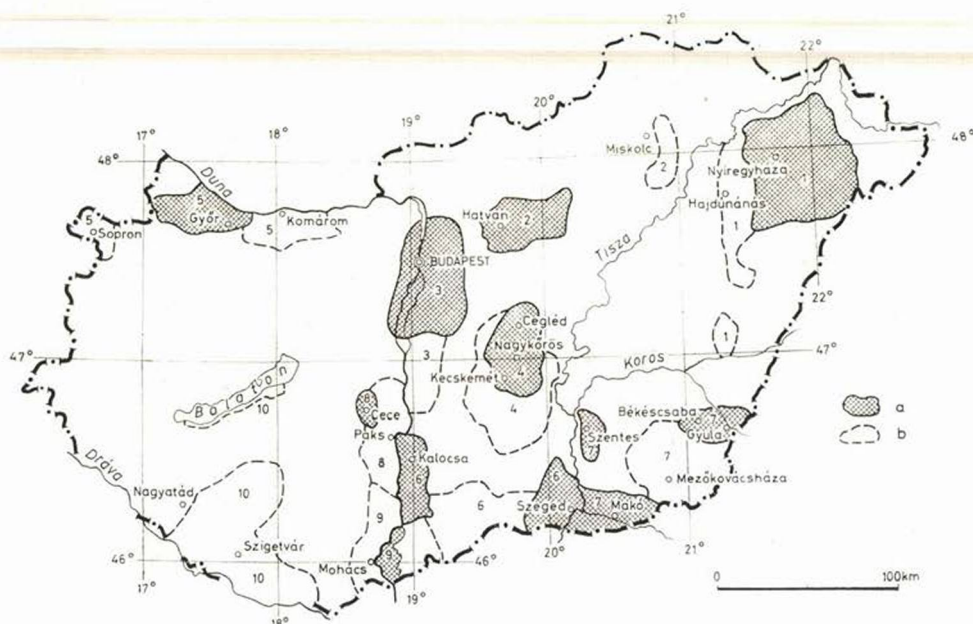
На основе наблюдений, между прочим выяснилось, что на песках возле г. Кечкемет поверхность почвы и верхний 10-и см. слой на 2—3° C теплее, чем те же горизонты южных песчаных почв. Этот значительный плюс температуры имеет большое хозяйственное значение, так как обеспечивает одно из важнейших условий для выращивания ранних овощей, как *сравнительно раннее созревание*.

В районах овощеводства на быстронагреваемых песках возле г. Кечкемет и Надкереш например часто на 10—16 дней раньше поспевают наши овощи, чем на более южных, более тяжелых и прохладных почвах. И хотя период экспорта в нашей стране намного короче, чем в странах южнее от нас, все же стоит максимально использовать существующие возможности, поскольку мы находимся ближе к северным рынкам.

Широкое распространение крупнохозяйственного овощеводства на песках тормозило до сих пор и наше не полное знание *ресурсов поливной воды*. За последнее время на основе нескольких географических научных работ (Ш. Ланг, Л. Шимон) решение проблемы поливной воды на песчаных землях по-новому освещена. Исследования в области возможности использования грунтовой и подпочвенных вод для орошения дали отличные результаты. Выяснилось, что эти территории обладают большими запасами подпочвенной и грунтовой воды. По описанию Л. Шимон например плейстоценный горизонт в районе „Ниршег” даже „по скромным расчетам” содержит около 100 км³, то есть 100 миллиардов кубометров воды. Лишь 1% этого количества воды хватит минимально на 10 лет для орошения 100 000 кад. хольдов. Что касается проблемы пополнения воды, пока нет точных данных. По расчетам Ш. Ланг пока что не стоит опасаться от полного исчерпания водных ресурсов, даже учитывая тот факт, что на многих местах перерасход воды больше, чем пополнение. Горизонты 500 м глубины, носители теплых и горячих вод, особенно горизонты ниже 1000 м пока почти не тронуты. Использование (экономическое) такого большого богатства воды и теплоэнергии, *задача будущего*.

С последним связаны энергетические проблемы рентабельности выгонки овощей и выращивания рассады в тепличных хозяйствах. Экономичность возделывания ранних овощей, как известно, зависит в первую очередь от того, каким путем сможем обеспечить тепло для выращивания овощей. Условия

— само собой разумеется — как правило, — благоприятнее, если они происходят из природных источников. Эти возможности (солнечная энергия, горячие воды) обычно в районах песчаных почв для возделывания ранних овощей в полевых условиях (открытого грунта) также обеспечены. Потому по нашему мнению новые районы перспективного развития овощеводства наиболее целесообразно наметить на песчаных почвах. Более старые овощеводческие районы нужно развивать особенно там в большей мере, где помимо природных источников энергии, существуют и различные географическо-экономические факторы (рынок, консервные заводы, хранилище, современные дороги), которые также способствуют рентабельностью овощеводства.



2. Рис. Районы овощеводства Венгрии

1. Ныршер — Кёрёш, 2. Хевеш — Мишкольц, 3. Будапешт, 4. Кечкемет, 5. Дьер, 6. Сегед — Калоча, 7. Ю. В. Альфельд, 8. Цеце, 9. Мохач, 10. Балатон — Ю. Дунантул

а) традиционные районы овощеводства

б) второстепенные (подрайоны), т. е. вновь формирующиеся районы овощеводства

Тут нужно говорить и о договоре поставки фруктов-овощей между Венгрией и Советским Союзом (1964 г.), по которому к 1970 году значительно увеличится экспорт свежих и консервированных венгерских овощей. Заслуживает внимание то, что Советский Союз, например, 57,7% импорта овощных консервов закупает из Венгрии. Учитывая все это повидимому помимо образования новых овощеводческих районов в междуречье Дуная и Тиссы, области Шомодь на песчаных почвах (рис. 2.) получит большее значение и район „Ниршер”, потому что находится непосредственно возле границы покупающего больше всего свежие и консервированные овощи партнера, Советского Союза.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Boross M.*: A kecskeméti homok zöldségtermesztése Ethnographia. 2. 1963. (Овощеводство на песках)
2. *Bulla B.*: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó. Bp. 1962. (Физическая география Венгрии).
3. *Erdei F.*: A mezőgazdasági termelés belterjessége. Közgazdasági Szemle. 2. 1958. (Интенсивность сельскохозяйственного производства).
4. *Erdei F.*: Zöldségszükséglet és zöldségtermelés. (Потребность и выращивание овощей) Közgazdasági és Jogi Kiadó, Bp. 1967.
5. *Gyenes L.*: A magyarországi termőfajkutató munkák földrajzi tanulságai (Географические выводы венгерских исследований по изучению обработанных земель) Földrajzi Értesítő, 1. 1961.
6. *Láng S.*: A víz szerepéről hazánk természeti földrajzi környezetében (О роли воды в физико-географических средах нашей страны) Földrajzi Közlemények, 1. 1966.
7. *KSH.*: Mezőgazdasági adatok III. 1966/16: I. II. III. 1967/6, 1967/9, 1967/17. (ЦСУ: Данные по сельскому хозяйству).
8. *KSH.*: A külkereskedelmi forgalom alakulása 1961 – 1965. (Развитие внешне-торгового оборота в 1961 – 1965 г.)
9. *KSH.*: Külkereskedelmi Statisztikai Évkönyv 1965., 1966., 1967. (Статистический годовой отчет внешней торговли, 1965, 1966, 1967)
10. *Mészöly Gy.*: Zöldségtermesztés homokon. Mezőgazdasági Kiadó 1966. (Овощеводство на песках.)
11. *Nagy K.-né – Szeles K.-né.*: A zöldség-gyümölcs export jelenlegi helyzete és fejlődésirányai (Современное положение овоще-фруктового экспорта и перспективы их развития) Szövetkezeti Üzemszervezési és Kereskedelemgazdasági Iroda. Bp. 1964.
12. *Pénzes I.*: Adatok a szegedi fűszerpaprika gazdasági földrajzához. (Данные к экономо-географии Сегедского перца). Földrajzi Értesítő. 4. 1956.
13. *Simon L.*: Az alföldi homokterületek öntözővízellátásának kutatása. (Исследование полевого водоснабжения песчаных территорий Большой Венгерской Низменности) Magyar Tudomány, 11. évf. 3. 1966.
14. *Somos A.*: Zöldségtermesztés I. II. (Овощеводство т. I. и II.) Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1961.
15. *Somos A. – Turi L.*: A korai paprikatermesztés optimális elhelyezésének irányelvei. (Директивы оптимального размещения выращивания раннего перца) Ann. ad Horti-et Viticult. Vol. XXVIII. 1964.

A ZÖLDSÉGTERMESZTÉS TÁVLATI FEJLESZTÉSÉNEK KÉRDÉSEI MAGYARORSZÁGON

Magyarország a nagyértékű, exportképes mezőgazdasági áruk termelése növelésében különösen érdekelt. Mezőgazdasági exportárúink közül a hagyományos bor, a hizómarha, a szalámi, vagy újabban az egyre nagyobb tért hódító, kiváló minőségű friss gyümölcsök és gyümölcskonzervek mellett, várhatóan a *friss zöldségfélék, főzelékkonzervek és egyéb tartósított zöldségfélék* további növelése tarthat nagyobb érdeklődésre számot.

Ezt igazolják azok a kutatási eredmények is, amelyek már eddig is számos tudományos munkával támasztják alá a zöldségtermesztés *nagyüzemi* szinten történő továbbfejlesztésére irányuló célkitűzések létjogosultságát hazánkban. A II. világháború után, mint ismeretes a lakosság zöldségfogyasztása a legtöbb európai országban megnőtt, s a kereslet a zöldségfélékből továbbra is jelentős. E tekintetben Magyarország sem kivétel. A hagyományos zöldség-áruink közül a kiváló minőségű *makói hagyma* és a *zöldpaprika* exportunk további növelésének úgyszólván nincsenek korlátai. Viszonylag kedvező a helyzet a *görögdinnye* export növelése terén is. Legnagyobbak azonban a lehetőségeink a *tartósított zöldségfélék (konzervek)* exportja növelésében.

A nagyüzemi zöldségtermesztés további térhódítását illetően Magyarországon elsősorban a *homoki területeink* tekinthetők a legcélszerűbb tartalékoknak. A zöldségtermesztés számára igen alkalmas homokterületeink jelentős hányadán azonban ma még általában nem gazdálkodunk racionálisan, pedig a homoktalajok számos termelési-technikai előnyében rejlő poten-

ciálok több figyelmet érdemlők. A gyorsan felmelegedő homokon Kecskemét és Nagykörös környékén pl. esetenként *10–16 nappal korábban érnek be* a hazai zöldségfélék, mint a délebbre fekvő kötött, hidegebb talajú zöldségtermesztő körzetekben. S bár hazánkban az exportidőszak még így is jóval rövidebb, mint a tőlünk délebbre fekvő országokban, mégis érdemes a meglevő lehetőségeinket maximálisan kihasználni, hiszen a piacokhoz mi vagyunk közelebb.

A magyar- szovjet zöldség-gyümölcsszállítási egyezmény (1964) évről-évre mind jelentősebb exporttétel elhelyezését teszi lehetővé. (Jellemző, hogy pl. 1968-ban, többek között, a jelentős mennyiségű friss zöldségárak – főleg zöldpaprika és paradicsompaprika – mellett 180 ezer tonnányi főzelékkonzerv és több mint 30 ezer tonna gyümölcskonzerv szállítására kötöttek megállapodást.) Mindezeket figyelembe véve, az alakuló Duna-Tisza közí és somogyi homoki zöldségtermesztő új körzetek mellett a nyírségi körzetnek elképzelhetően az eddiginél jóval nagyobb jelentősége lehet, mert közvetlenül a legnagyobb friss zöldség- és konzervárakat vásárló partnerünk, a Szovjetunió határa mentén helyezkedik el.

СОДЕРЖАНИЕ

Торжественное заседание географических кафедр университета им. Л. Етвеша в честь 50 годовщины Великой Октябрьской Социалистической Революции	3
Сборник статей о географических связях между Венгрией и Россией (Советским Союзом)	5
<i>Секей А.</i> : Венгерские путешественники по сегодняшней территории Советского Союза и их достижения за 7 в.	5
<i>Ланг Ш.</i> : Воспоминания о научных исследованиях Антала Регули (1819—1858)	33
<i>Надь Йозефине</i> : Влияние учения Докучаева на развитие почвоведения и географии почв	37
<i>Секей А.</i> : Лёссово-морфологические наблюдения в Средней Азии	45
<i>Láng S.</i> : Die Fragen der Landschaftsforschung in Ungarn	59
<i>Láng S.</i> : Vulkanismus und Rumpfläichenbildung im Nördlichen Mittelgebirge	63
<i>Mike K.</i> : Holozäne Krustenbewegungen und ihre Bedeutung in der Entwicklung des hydrographischen Bildes der Nyírség und der Ebene von Szatmár-Bereg	83
<i>Антал З.</i> : Развитие и территориальное размещение основной химии в ВНР до 1970 г.	97
<i>Короди Й.</i> : Вопросы индустриализации менее развитых районов Венгрии	113
<i>Перцел Дь.</i> : Экономико-географические вопросы энергетического хозяйства в Венгрии	129
<i>Попович Н.</i> : Вопросы географии пивоваренной промышленности Венгрии	153
<i>Ковач Ч.</i> : Некоторые замечания к статье д-р Сава-Коватш Эндре „Современное состояние и основные философские проблемы теории ландшафтов в географии“	173
<i>Меро Й.</i> : Социалистические города Венгрии	189
<i>Шарфалви Б.</i> : Территориальное размещение сельскохозяйственной рабочей силы в Венгрии	207
<i>Дудаши Дь.</i> : Вопросы перспективного развития овощеводства в Венгрии	223

A kiadásért felelős: az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora
A kézirat nyomdába érkezett: 1968. április Megjelent: 1969. március
Terjedelem: 20,5 (A/5) ív — Példányszám: 550
Készült: monó szedéssel, íves magasnyomással, az MSZ 5601—59 és az MSZ 5602—55
szabvány szerint
68.1178. Állami Nyomda, Budapest